

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Hitoshi NAGATA, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **September 17, 2003**

For: **REPRODUCING/RECORDING APPARATUS**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: September 17, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-276107, filed September 20, 2002

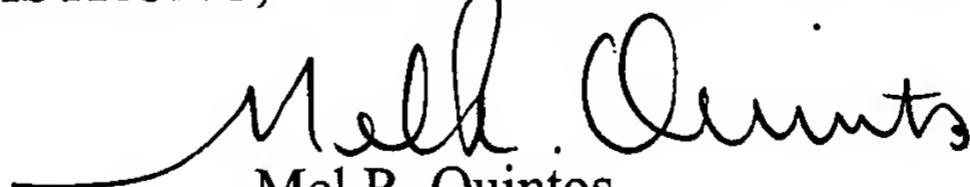
In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



Mel R. Quintos

Attorney for Applicants
Reg. No. 31,898

MRQ/jaz
Atty. Docket No. **031157**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月20日

出願番号

Application Number:

特願2002-276107

[ST.10/C]:

[JP2002-276107]

出願人

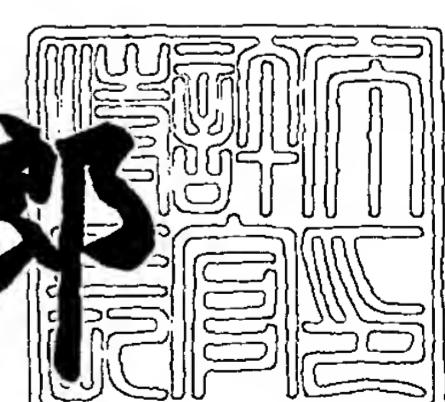
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050538

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0097

【提出日】 平成14年 9月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 25/04 101
G11B 17/26
G11B 21/02 601

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 永田 仁

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 森田 雄二

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079083

【弁理士】

【氏名又は名称】 木下 實三

【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

【識別番号】 100094075

【弁理士】

【氏名又は名称】 中山 寛二

【電話番号】 03(3393)7800



【選任した代理人】

【識別番号】 100106390

【弁理士】

【氏名又は名称】 石崎 剛

【電話番号】 03(3393)7800

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 再生記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1ディスクを装着する第1ディスクトレイと、前記第1ディスクとは異なる種類の第2ディスクを装着する第2ディスクトレイとを備え、前記第1ディスクトレイの上に第2ディスクトレイが装置内で重ねられた状態で1つのディスク出入口から出し入れ可能とされたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項2】 請求項1に記載の再生記録装置において、

前記第1ディスクの再生及び／又は記録を行う第1再生記録機構と、前記第2ディスクの再生及び／又は記録を行う第2再生記録機構とを前記ディスク出入口に対して手前と奥とに配置したことを特徴とする再生記録装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の再生記録装置において、

前記第1ディスクはディスク本体がカートリッジに収納されたカートリッジディスクであり、前記第2ディスクはベアディスクであることを特徴とする再生記録装置。

【請求項4】 請求項1又は2に記載の再生記録装置において、

前記第1ディスクは青色レーザ光で再生及び／又は記録するディスクであり、前記第2ディスクは赤色レーザ光又は青色レーザ光で再生及び／又は記録するディスクであることを特徴とする再生記録装置。

【請求項5】 請求項1から4のいずれかに記載の再生記録装置において、

前記第1ディスクトレイに第2ディスクトレイを重ねた状態でロックするロック機構を備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項6】 請求項5記載の再生記録装置において、

前記ロック機構は前記第1ディスクトレイに設けられ先端部に係合突起が形成された弾性爪部材と、前記第2ディスクトレイに形成され前記係合突起が係合可能とされた係合孔とを備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項7】 請求項6記載の再生記録装置において、

前記弾性爪部材は前記第1ディスクの位置決めを兼ねていることを特徴とする再生記録装置。

【請求項8】請求項2から7のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1再生記録機構は第2ディスクを再生及び／又は記録することを特徴とする再生記録装置。

【請求項9】請求項2から8のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第2ディスクトレイを前記ディスク出入口側に移動させる第2トレイ移動機構と、前記第2ディスクトレイを重ねた状態で第1ディスクトレイを前記ディスク出入口側に移動させる第1トレイ移動機構とを備え、前記第1トレイ移動機構は、駆動源と、この駆動源に連結される第1歯車機構と、この第1歯車機構に噛合され前記第1ディスクトレイに設けられた第1トレイラックとを備え、前記第2トレイ移動機構は、駆動源と、この駆動源に連結される第2歯車機構と、この第2歯車機構に噛合され前記第2ディスクトレイに設けられた第2トレイラックとを備え、前記第2歯車機構は前記第1ディスクトレイが前記第2ディスクトレイを重ねた状態で前記ディスク出入口に移動する際に前記第2トレイラックを前記第2歯車機構から負荷なく引き離すための空回り機構を備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項10】請求項9に記載の再生記録装置において、前記空回り機構は、ベース歯車と、このベース歯車と同軸上であって前記ベース歯車に対して回動可能に設けられた空転歯車と、前記第2ディスクトレイを前記ディスク出入口に移動させる際の前記ベース歯車の回転方向とは同方向に前記空転歯車を付勢する付勢手段とを備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項11】請求項2から10のいずれかに記載の再生記録装置において、前記第1再生記録機構と前記第2再生記録機構とをそれぞれ第1の位置と第2の位置との4位置に移動させる4位置移動機構を備え、

この4位置移動機構は、1つの駆動源と、この駆動源に連結されるピニオンと、このピニオンに噛合する第1ラックと、この第1ラックと前記第2再生記録機構とを連結するとともに第1ラックの移動に伴って前記第2再生移動機構を第1の位置と第2の位置との間で移動させる第1カム機構と、前記ピニオンに噛合する第2ラックと、この第2ラックと前記第1再生記録機構とを連結するとともに

第2ラックの移動に伴って前記第1再生記録機構を第1の位置と第2の位置との間で移動させる第2カム機構と、前記ピニオンに噛合するとともに前記第1ラックとは前記ピニオンを挟んで対向配置された第3ラックと、この第3ラックと前記第2再生記録機構とを連結するとともに第3ラックの移動に伴って前記第2再生記録機構を第2の位置と第1の位置との間で移動させる第3カム機構と、前記第1ラックと前記ピニオンとの噛合から前記第2ラックと前記ピニオンとの噛合へ切り換える第1切換機構と、前記第2ラックと前記ピニオンとの噛合から前記第3ラックと前記ピニオンとの噛合へ切り換える第2切換機構とを備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項12】請求項3から11のいずれかに記載の再生記録装置において

前記第1再生記録機構は、前記カートリッジディスク又は前記ベアディスクの記録部に対向配置されたトラバース機構と、このトラバース機構に対して前記カートリッジディスク又は前記ベアディスクを挟んで対向配置され前記カートリッジディスク又は前記ベアディスクをクランプするクランプ機構と、このクランプ機構で前記カートリッジディスクをクランプする際に前記カートリッジディスクを前記第1ディスクトレイ側に付勢する押さえ部材とを備えたことを特徴とする再生記録装置。

【請求項13】請求項12に記載の再生記録装置において、

前記クランプ機構は、ディスクを保持する保持部と、この保持部を第1ディスクトレイに対して近接離隔する近接離隔機構とを備え、この近接離隔機構は、前記保持部を前記第1ディスクトレイから離隔する寸法を前記第2ディスクトレイが前記第2ディスクを装着した状態で前記ディスク出入口と前記第2再生記録機構との間を移動するために十分な寸法としたことを特徴とする再生記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ディスクをディスクトレイに装着した再生記録装置に関する。

【0002】

【従来技術】

ディスクから情報を再生し、あるいは、ディスクに情報を記録するために再生記録装置が利用されている。

この再生記録装置は、ディスクトレイに装着されたディスクに対して情報を再生及び／又は記録する再生記録機構を備え、ディスクはディスクトレイに装着された状態でディスク出入口から装置本体に対して出し入れされる。

ディスクには、ディスク本体がカートリッジに収納されたカートリッジディスクや、カートリッジに収納されていないベアディスク等の形状が異なるものや、青色レーザ光で再生・記録するディスクや赤色レーザ光で再生・記録するディスク等の再生記録手段が異なるものがある。

これらの異なる種類のディスクを1台の再生記録装置で再生記録するため、従来では、ディスクの種類毎にディスク出入口とディスクトレイとがそれぞれ設けられており、これらは装置正面に対して横並びに配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の再生記録装置では、ディスク出入口及びディスクトレイが1セットとなり、この1セットが装置正面に対して横並びに並べられている。

そのため、再生記録機構等を駆動するための電子基板を配置するスペースが制限されることになるが、電子基板の設置スペースの省スペース化には限界があるので、装置全体が大型化せざるを得ないという問題がある。

【0004】

本発明は、種類の異なる複数のディスクを再生・記録するにあたり、装置全体の小型化を図ることができる再生記録装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の本発明は、第1ディスクを装着する第1ディスクトレイと、前記第1ディスクとは異なる種類の第2ディスクを装着する第2ディスクトレイとを備え、前記第1ディスクトレイの上に第2ディスクトレイが装置内で重ねられた状態で1つのディスク出入口から出し入れ可能とされたことを特徴とする再生

記録装置である。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1には本実施形態にかかる再生記録装置の全体の構成が示されている。

図1において、再生記録装置は、正面に1つのディスク出入口10Aが形成されたケーシング10と、このケーシング10の内部にそれぞれ設けられた第1ディスクトレイ11及び第2ディスクトレイ12と、第1ディスク1及び第2ディスク2の双方の再生及び／又は記録を行う第1再生記録機構21と、第2ディスク2の再生及び／又は記録を行う第2再生記録機構22と、第1ディスクトレイ11をディスク出入口10A側に移動させる第1トレイ移動機構31と、第2ディスクトレイ12をディスク出入口10A側に移動させる第2トレイ移動機構32と、第1再生記録機構21及び第2再生記録機構22を4位置に移動させる4位置移動機構40（図13参照）とを備えている。

【0007】

ケーシング10は、金属や合成樹脂から箱状に形成されており、その正面にはディスク出入口10Aの他にそれぞれ図示しない操作ボタン、電源スイッチ、表示部が設けられている。また、ケーシング10の内部には第1再生記録機構21等を作動させるための基板が設けられている。

ケーシング10の内部にはフレーム10Bが設けられており、このフレーム10Bの上部には第1ディスクトレイ11及び第2ディスクトレイ12がそれぞれディスク出入口10Aに対して近接離隔方向に移動自在に支持されている。

【0008】

第1ディスクトレイ11と第2ディスクトレイ12との具体的な構成が図2に示されている。

図2（A）において、第1ディスクトレイ11は平面略矩形状の皿状に形成されており、その中央部には第1ディスク1に第1再生記録機構21からのレーザ光が照射できるようにするための開口部11Aが形成されている。

第1ディスク1は、ディスク本体1Aが平面矩形状のカートリッジ1Bに回動

自在に収納されたカートリッジディスクであり、ディスク本体1Aは青色レーザ光で再生及び／又は記録するための記録部を有する。

カートリッジ1Bは合成樹脂製であり、その中心部の円形の窓部からディスク本体1Aが露出する。

【0009】

第2ディスクトレイ12は第2ディスク2を装着するものであり、平面略矩形状の皿状に形成されている。第2ディスクトレイ12の中央部には第2ディスク2に第1再生記録機構21や第2再生記録機構22からのレーザ光が照射できるようにするための開口部12Aが形成されている。

第2ディスクトレイ12は第1ディスクトレイ11の案内部11Bに沿って移動自在に支持される。

第2ディスク2はカートリッジに収納されていないベアディスクであり、赤色レーザ光で再生及び／又は記録する記録部を有するものと、青色レーザ光で再生及び／又は記録する記録部を有するものとの2種類がある。

【0010】

図2（B）に示される通り、第1ディスクトレイ11の上に第2ディスクトレイ12が装置内（図2で図示せず）で重ねられた状態で1つのディスク出入口10Aから出し入れ可能とされており、第1ディスクトレイ11に第2ディスクトレイ12を重ねた状態でロックするためのロック機構13が設けられている。

このロック機構13は、図2（A）に示される通り、第1ディスクトレイ11に設けられ先端部に係合突起11Cが形成された2個の弾性爪部材11Dと、第2ディスクトレイ12に形成され係合突起11Cが係合可能とされた2カ所の係合孔12Bとを備えて構成されている。

【0011】

弾性爪部材11Dは第1ディスクトレイ11に切り起こして形成されており、常時、その先端部が第1ディスクトレイ11の平面部より上方に向けて付勢されるが、第2ディスクトレイ12が重ねられた状態では、その付勢力に抗して第1ディスクトレイ11の平面部まで下げられる。

弾性爪部材11Dの先端部は第1ディスク1のカートリッジ1Bの側面に当接

可能とされており、これにより、弹性爪部材11Dは第1ディスク1の位置決めも兼ねていることになる。

係合突起11Cは、弹性爪部材11Dの先端部から所定寸法離れた位置において、第2ディスクトレイ12がスムーズに乗り上げられるような後方テーパ部と、係合孔12Bと係合した際には確実に係合ができるような前方テーパ部とを有する断面略二等辺三角形状に形成されている。なお、第2ディスクトレイ12が引っ張られて第1ディスクトレイ11から離脱する際は、係合突起11Cの前方テーパ部が係合孔12Bの縁部に当接するため、弹性爪部材11Dは、その弹性力に抗して先端部が下方に下がることになり、係合突起11Cと係合孔12Bとの係合が解除される。

係合突起11C及び係合孔12Bは、ともに平面が矩形状とされている。

【0012】

図1において、第1再生記録機構21と第2再生記録機構22とはディスク出入口10Aに対して手前と奥とに縦置き配置されている。

第1再生記録機構21は第1ディスク1や第2ディスク2の記録部に対向配置されるトラバース機構50と、このトラバース機構50に対して第1ディスク1を挟んで対向配置されたクランプ機構60とを備えている。

トラバース機構50は、第1ディスク1及び第2ディスク2の双方を再生及び／又は記録することができる構成であり、ベース部51（図13参照）と、このベース部51に取り付けられディスク回転軸50Aと、ディスクの記録部に青色レーザ光を照射するとともに記録部からの反射光を読み取るピックアップ機構50Bとを備えて構成されている。なお、トラバース機構50には、第1ディスク1が書き込み可能か否かの情報を取得するために図示しないスイッチ類が設けられている。このスイッチ類は第1ディスク1を上方に押し上げる図示しないセンサ部を備える。

【0013】

第2再生記録機構22は、それぞれ図示しない第2ディスク2の記録部に対向配置されるトラバース機構52と、このトラバース機構52に対して第2ディスク2を挟んで対向配置され第2ディスク2を保持する保持部材（図示せず）とを

備える。

トラバース機構52は、ベース部53（図13参照）と、このベース部53に取り付けられディスク回転軸52Aと、ディスクの記録部に赤色レーザ光を照射するとともに記録部からの反射光を読み取るピックアップ機構52Bとを備えて構成されている。

【0014】

図3から図8には第1再生記録機構21のクランプ機構60の詳細な構成が示されている。

図3及び図4にはクランプ機構60の全体構成が示されている。

図3及び図4において、クランプ機構60は、フレーム10Bに固定された本体61と、この本体61に設けられ第2ディスク2を保持する保持部としてのクランパ62と、このクランパ62を第1ディスクトレイ11に対して近接離隔する近接離隔機構63と、第1ディスク1をクランプする際に第1ディスク1を前記センサ部の付勢力に抗して第1ディスクトレイ11側に付勢する押さえ部材64とを備えている。

【0015】

本体61は、第1ディスク1と対向する位置に円形の開口部61Aが形成されるとともに、この開口部61Aに沿って円筒部61Bが上方に向けて起立形成され、さらに、円筒部61Bから離れて2本の係合ピン61Eが起立形成されている。本体61は合成樹脂で一体形成されている。

クランパ62は合成樹脂製の略円筒状部材である。

近接離隔機構63は、本体61の上に回動自在に設けられた円盤部材65と、この円盤部材65の回動に伴ってクランパ62を昇降させる昇降機構66とを備えて構成されている。

【0016】

円盤部材65は、開口部61Aに対応して円形開口部65Aが中心部に形成され、この円形開口部65Aに沿って円筒部65Bが下方に形成されている。円盤部材65の外周縁には係合部65Cが設けられている。この円盤部材65は合成樹脂で一体形成されている。

円盤部材65の円筒部65Bは本体61の円筒部61Bと重なるようにされている。本体61は、その係合ピン61Eが円盤部材65に形成された円弧状のガイド孔65Eに案内されており、そのため、本体61に対して円盤部材65が回動する（図5参照）。

【0017】

昇降機構66は、クランパ62を保持する円筒部材67と、この円筒部材67の周面に3カ所取り付けられた係合ピン68とを備えている。

これらの係合ピン68は本体61の円筒部61Bに上下に3カ所形成された係合溝61Cと、円盤部材65の円筒部65Bに斜めに3カ所形成された係合溝65Dとにそれぞれ係合されており、円盤部材65が本体61に対して回動することでクランパ62が昇降される。

本体61及び円盤部材65に形成される係合溝61C, 65Dの上下方向寸法により、クランパ62が昇降される寸法（離隔寸法）が形成されるものであり、この寸法は、第2ディスクトレイ12がディスク出入口10Aと第2再生記録機構22との間を移動するために十分な寸法である。

【0018】

押さえ部材64は、本体61と円盤部材65との間に挟持されており、弾性金属板64Aを切断して形成された4カ所のアーム部64Bと、これらのアーム部64Bの先端部にそれぞれ形成された当接部64Cとを備えている。

これらのアーム部64Bは、それぞれ本体61に4個所形成された窓部61Dからそれぞれ第1ディスク1を臨み、かつ、4個の当接部64Cは、それぞれカートリッジ1Bの隅部上面に所定の付勢力で当接可能とされる。

押さえ部材64の中央部には円筒部61B, 65Bとの干渉を防ぐために円形に切欠形成されている。

【0019】

クランプ機構60は、近接離隔機構63でクランパ62を第1ディスク1に向けた前進動作と押さえ部材64を第1ディスク1に付勢させる付勢動作とを同期させる同期機構69をさらに備えている。

同期機構69は、円盤部材65の下面に周方向に沿って4個所形成された円弧

状カム部69Aと、これらの円弧状カム部69Aに当接されアーム部64Bに形成された突起部69Bとを備え、クランパ62を前進させるために円盤部材65が一方向に回転すると、円盤部材65の下面に形成された円弧状カム部69Aが突起部69Bを介してアーム部64Bを第1ディスク1に向けて付勢する構成である。

【0020】

図6から図8は、クランプ機構60の断面構造が示されている。

図6には第1ディスク1がクランプされた状態が示されている。図6において、近接離隔機構63の円筒部材67が最も下方に位置しており、この状態では、クランパ62は第1ディスク1におけるカートリッジ1Bの中心部のクランパ1Cに装着されている。また、アーム部64Bは、その先端が付勢力に抗して下方に向けてられており、当接部64Cがカートリッジ1Bの隅部上面を押圧する。

なお、トラバース機構50は上方に位置しているため、回転軸50Aはディスク本体1Aの中心部を支持するようにされている。

【0021】

図7には第1ディスク1のクランプが解除された状態が示されている。図7において、近接離隔機構63の円筒部材67が最も上方に位置しており、この状態では、クランパ62は第1ディスク1のカートリッジ1Bの中心部から離隔されている。また、アーム部64Bは、その先端が付勢力により上方に向けてられているため、当接部64Cがカートリッジ1Bの隅部上面から離隔される。

ここで、トラバース機構50は下方に位置しているため、回転軸50Aはディスク本体1Aの中心部から離隔されることで、第1ディスク1は、図6で図示しない第1ディスクトレイ11とともに装置外に搬出可能とされる。

【0022】

図8には第2ディスク2がクランプされた状態が示されている。図8において、近接離隔機構63の円筒部材67が最も下方に位置しており、この状態では、クランパ62は第2ディスク2の中心部に装着されている。なお、アーム部64Bは、その先端が付勢力に抗して下方に向けられているが、当接部64Cは第2ディスク2から離れて位置している。

ここで、トラバース機構50は上方に位置しているため、回転軸50Aは第2ディスク2の中心部を支持するようにされている。クランプ62は鉄板62Aを備えており、その鉄板62Aは回転軸50Aに設けられた図示しない磁石によって吸着されているため、第2ディスク2が保持された状態となる。

【0023】

第1トレイ移動機構31及び第2トレイ移動機構32の具体的な構成が図9から図15に示されている。なお、これらの図において、内容をわかりやすくするために、クランプ機構60の図示が省略されている。

図9は第1トレイ移動機構31及び第2トレイ移動機構32の全体構成を示すものである。

図9において、第1トレイ移動機構31は、駆動源であるトレイ用モータ331と、このトレイ用モータ331に連結される第1歯車機構34と、この第1歯車機構34に噛合され第1ディスクトレイ11の側部にトレイ移動方向に沿って設けられた第1トレイラック35とを備えている。

【0024】

第1歯車機構34は複数の歯車から構成され、トレイ用モータ331とはベルト33Aを介して連結されている。トレイ用モータ331が正方向に回転すると、その回転が第1歯車機構34を介して第1トレイラック35に伝達され、第1トレイラック35が設けられた第1ディスクトレイ11がディスク出入口10Aから外部に搬出される（図10参照）。これに対して、トレイ用モータ331が逆方向に回転すると、その回転が第1歯車機構34及び第1トレイラック35に伝達され、第1ディスクトレイ11がディスク出入口10Aから内部に搬入される。

【0025】

図9において、第2トレイ移動機構32は、トレイ用モータ332と、このトレイ用モータ332にベルト33Aを介して連結される第2歯車機構36と、この第2歯車機構36に噛合され第2ディスクトレイ12の側部に設けられた第2トレイラック37とを備えている。この第2トレイラック37は、第2ディスクトレイ12の側部にトレイ移動方向に沿って設けられている。

図11に示される通り、トレイ用モータ332が正方向Pに回転すると、その回転が第2歯車機構36を介して第2トレイラック37に伝達され、第2トレイラック37が設けられた第2ディスクトレイ12がディスク出入口10Aに向けて移動する。

【0026】

第2歯車機構36は第2ディスクトレイ12が第1ディスクトレイ11に重なった状態でディスク出入口10Aに移動する際に第2トレイラック37を第2歯車機構36から負荷なく引き離すための空回り機構38と、この空回り機構38のモータ側歯車36Aと、空回り機構38の第2ラック側歯車36Bとを備えている。この第2ラック側歯車36Bは第2トレイラック37に噛合する。

なお、本実施形態では、第2ラック側歯車36Bと第2トレイラック37とをスムーズに噛合させるために、第2ラック側歯車36Bの歯先を想像線36Cに示すように、鋭角にしてもよい。

【0027】

空回り機構38の具体的な構成が図12に示されている。

図11及び図12において、空回り機構38は、モータ側歯車36Aと噛合するベース歯車38Aと、このベース歯車38Aと同軸上であってベース歯車38Aに対して回動可能に設けられ第2ラック側歯車36Bと噛合する空転歯車38Bと、第1ディスクトレイ11をディスク出入口10Aに移動させる際のベース歯車38Aの回転方向Pとは同方向に空転歯車38Bを付勢する付勢手段39とを備えている。

ベース歯車38A及び空転歯車38Bは、ともに周方向に沿って同じ形状の円弧状切欠溝38Cが所定長さにわたって形成されている。

付勢手段39は、一端部39Aが空転歯車38Bの円弧状切欠溝38Cに係合され、他端部39Bがベース歯車38Aに係止され、中央のリング状部39Cがベース歯車38A及び空転歯車38Bの回転軸に係合された弦巻ばねから構成されている。第1ディスクトレイ11をディスク出入口10Aに移動させるためにベース歯車38Aと空転歯車38BとがP方向に回転する場合には、付勢手段39は、その両端部が押し縮められた状態となるが（図12の想像線参照）、ベー

ス歯車38Aの回転が停止して空転歯車38BがP方向に空転する場合には、付勢手段39は、その両端部が押し広げられる状態となる（図12の実線参照）。

【0028】

4位置移動機構40の構成が図13及び図14に示されている。

全体の概略が示される図13において、4位置移動機構40は、第1再生記録機構21及び第2再生記録機構22とをそれぞれ第1の位置と第2の位置との4位置に移動させるものである。

第1再生記録機構21のベース部51は昇降自在にフレーム10Bに取り付けられており、本実施形態では、クランプ機構60に近接するUP位置が第1の位置であり、クランプ機構60から離隔するDOWN位置が第2位置である。

第2再生記録機構22のベース部53は奥側に設けられた回動ピン53Aを回動中心としてフレーム10Bに揺動自在に取り付けられており、本実施形態では、ベース部53の端部がUPする位置が第1の位置であり、DOWNする位置が第2の位置である。

【0029】

4位置移動機構40は、1つの駆動源としてのモータ41と、このモータ41に歯車機構42Aを介して連結されるピニオン42と、このピニオン42にそれぞれ噛合する第1ラック71、第2ラック72及び第3ラック73と、第1ラック71と第2再生記録機構22のベース部53とを連結する第1カム機構81と、第2ラック72と第1再生記録機構21とを連結する第2カム機構82と、第3ラック73と第2再生移動機構32とを連結する第3カム機構83と、第1ラック71とピニオン42との噛合から第2ラック72とピニオン42との噛合へ切り換える第1切換機構91と、第2ラック72とピニオン42との噛合から第3ラック73とピニオン42との噛合へ切り換える第2切換機構92とを備えて構成されている。

【0030】

第1ラック71は第2ディスクトレイ12の移動方向と直交する水平方向に沿ってF1方向に前進しB1方向に後退するように配置され、その一部が第1カム機構81と連結されている。

この第1カム機構81は、フレーム10Bに対して第1ラック71の進退方向と同じ方向に進退自在に支持された第1カム部材84と、この第1カム部材84の2カ所に形成されたカム溝84Aに係合するとともにベース部53の端縁部に設けられた係合ピン85とを備え、第1ラック71のF1方向への前進に伴ってベース部53を第1の位置から第2の位置へ下降し、第1ラック71のB1方向への後退に伴ってベース部53を第2の位置から第1の位置へ上昇させる構成である。ベース部53を昇降させるために、第1カム部材84のカム溝84Aは下部水平溝部、傾斜溝部及び上部水平溝部が一体に形成されている。

【0031】

第2ラック72は第2ディスクトイレ12の移動方向と同じ水平方向に沿ってF2方向に前進しB2方向に後退可能に配置され、その一部が第2カム機構82に連結されている。

第2カム機構82は、フレーム10Bに対して第2ラック72の進退方向と同じ方向に進退自在に支持された2枚の第2カム部材86A、86Bと、これらの第2カム部材86A、86Bのそれぞれ2カ所に形成されたカム溝84Aに係合するとともにベース部51の両側縁部に設けられた係合ピン85と、2枚のカム部材86A、86Bを互いに連動させる連動機構87とを備え、第2ラック72のF2方向への前進に伴ってベース部51を第1の位置から第2の位置へ下降させ、第2ラック72のB2方向への後退に伴ってベース部51を第2の位置から第1の位置へと上昇させる構成である。

【0032】

第2カム部材86A、86Bはベース部51を挟んで互いに対向配置されており、これらの第2カム部材86A、86Bに形成されるカム溝84Aは互いに対称とされる。

連動機構87は2枚の第2カム部材86A、86Bのそれぞれに端部が連結されフレーム10Bに中心部87Cが回動自在に支持されたアーム部87Aと、このアーム部87Aの先端部が案内される円弧状孔部87Bとを備えて構成されている。

第2カム部材86Aと円盤部材65との間には、これらを連動させるためのク

ランプ連動機構90が連結されている。

このクランプ連動機構90は、フレーム10Bに回動自在に支持した回動軸90Aと、この回動軸90Aに結合されるとともに一端部が係合部65Cに連結され他端部が第2カム部材86Aに連結されたアングル90Bとを備えている。

【0033】

第3ラック73は、第1ラック71とピニオン42を挟んで対向されており、F3方向に前進しB3方向に後退するようにフレーム10Bに配置されている。

第3ラック73は、その一部が第3カム機構83に連結されている。この第3カム機構83は、前記第1カム部材85と、この第1カム部材85をそのF1方向に向けて付勢する引っ張りばね88とを備え、第3ラック73のF3方向への前進に伴ってベース部53を第2の位置から第1の位置へ上昇させ、第3ラック73のB3方向への後退に伴ってベース部53を第1の位置から第2の位置へ下降させる構成である。

【0034】

図14に示される通り、第1切換機構91は、第1ラック71に形成された第1カム溝71Aと、この第1カム溝71Aに先端部が係合されるとともに基端部が第2ラック72に設けられた第1係合ピン72Aとを備え、第1ラック71が前進して所定位置まで到達すると、第1カム溝71Aが第1係合ピン72Aを案内して第2ラック72をピニオン42に噛合させる。

第2切換機構92は、第3ラック73に形成された第2カム溝73Aと、この第2カム溝73Aに先端部が係合されるとともに基端部が第2ラック72に設けられた第2係合ピン72Bとを備え、第2ラック72が前進して所定位置まで到達すると、第2係合ピン72Bが第2カム溝73Aを案内して第3ラック73をピニオン42に噛合させる。なお、図14において、符号71Bは第1ラック71に設けられたガイドピンであり、符号72Cは当該ガイドピン71Bにガイドされ第2ラック72に形成されたガイド溝である。符号73Bは第3ラック73に設けられたガイドピンであり、符号72Dは当該ガイドピン73Bにガイドされ第2ラック72に形成されたガイド溝である。

【0035】

次に、本実施形態の作用を説明する。

まず、第1ディスクトレイ11及び第2ディスクトレイ12の動作について、図15から図19を参照して説明する。

第1ディスク1を再生・記録するため、第1ディスクトレイ11を搬出する。そのため、所定のボタンを押し、第1トレイ移動機構31を作動させる。すると、第1トレイ移動機構31によって第1ディスクトレイ11がディスク出入口10Aに向けて前進する（図10参照）。

この第1ディスクトレイ11に第1ディスク1を装着し、再度、ボタンを押して第1トレイ移動機構31を操作し、第1ディスクトレイ11を第1再生記録機構21の上に戻す。この状態で、第1再生記録機構21を作動して第1ディスク1の再生あるいは記録をする。

【0036】

第2ディスクトレイ12を記録・再生するため、第2ディスクトレイ12を搬出する。そのため、所定のボタンを押し、第2トレイ移動機構32を作動させる。

第2トレイ移動機構32では、トレイ用モータ332を正方向に回転させると、第2歯車機構36を介して第2トレイラック37に駆動力が伝達され、この第2トレイラック37の駆動に伴って第2ディスクトレイ12がディスク出入口10Aに向って移動する。

この際、第2歯車機構36の空回り機構38では、ベース歯車38Aの回転力が空転歯車38Bに確実に伝達されることになるため、第2ディスクトレイ12が確実に移動する（図11参照）。

【0037】

図15に示される通り、第2ディスクトレイ12が第1ディスクトレイ11に乗り上げて互いにロックされると、図16に示される通り、第2トレイ移動機構32のトレイ用モータ332の回転が停止されるが、第1トレイ移動機構31が作動して第1ディスクトレイ11が第2ディスクトレイ12を乗せた状態でディスク出入口10Aに向けて移動する。

すると、トレイ用モータ332が停止した状態にあるにもかかわらず、第2ト

レイラック37に噛合している歯車36Bが回転し、空回り機構38に回転力を伝達する。ここで、空回り機構38では、モータ側のベース歯車38Aが停止状態にもかかわらず、空転歯車38Bが付勢手段39の付勢方向に回転する（空回りする）ため、この回転力がモータ側に伝達されない。

【0038】

その後、第1トレイ移動機構31が作動し続けることで、図17に示される通り、第1ディスクトレイ11及び第2ディスクトレイ12がディスク出入口10Aから搬出される。この状態では、図18に示される通り、第2トレイ移動機構22は第2ディスクトレイ12との係合が解除されることになる。なお、この状態では、空回り機構38はベース歯車38Aに対して空転歯車38Bが付勢手段39により当初の付勢された位置に戻ることになる。

【0039】

第2ディスクトレイ12に第2ディスク2を装着した後、所定のボタンを押すと、第2ディスクトレイ12が第1トレイ移動機構31によってディスク出入口10Aから搬入される。この第2ディスクトレイ12が第2再生記録機構21の位置まで戻る際には、図19に示される通り、第2トレイ移動機構31が作動する。つまり、第2ディスクトレイ12に設けられた第2トレイラック37が第2歯車機構36の歯車36Bに噛合することになるが、トレイ用モータ332が逆方向に回転しているため、トレイ用モータ332の回転力が第2歯車機構36に伝達されて第2ディスクトレイ12を所定位置まで移動させる。

ここでも、ベース歯車38AのPとは逆のQ方向への回転力が空転歯車38Bに確実に伝達されることになる。第2ディスクトレイ12を第2再生記録機構22の上に戻した状態で、第2再生記録機構22を作動して第1ディスク2の再生・記録をする。

【0040】

第2ディスク2を第1再生記録機構21で再生・記録するには、第2ディスクトレイ12を第1ディスクトレイ11とともに前述の手順でディスク出入口10Aから搬出する。

その後、第2ディスク2を第2ディスクトレイ12に装着し、所定のボタンを

押して第1トレイ移動機構31を作動して第2ディスクトレイ12を第1ディスクトレイ11とともに第1再生記録機構21の上まで移動させる。この状態で第1再生記録機構21を作動して第2ディスク2の再生・記録をする。

【0041】

次に、4位置移動機構40の動作について、図20から図28に基づいて説明する。

図20は4位置移動機構40を構成する各部材と、それらの部材との位置関係を時系列で示したタイムチャートである。このタイムチャートの横軸の記号A, B, …, Iは図21から図25の(A)～(I)で示す時点と一致する。このタイムチャートに従って、4位置移動機構40が動作される。

まず、第1再生記録機構21及び第2再生記録機構22は、ともに上昇した第1の位置にあり、再生・記録操作が可能である。

この状態では、第1ラック71は図13中右側に位置し、第2ラック72は手前に位置し、第3ラック73は左側に位置している。また、アングル90Bは初期位置0度にあり、クランプ機構60の円盤部材65はクランバ62や押さえ部材64の先端が下方に位置する所定角度βにある。なお、クランバ62が第1ディスク1を保持している場合には、第2ディスク2を保持している場合に比べてクランバ62及び円筒部材67の位置が高くなる。

【0042】

その後、ピニオン42が正方向（時計方向）に回転すると、第1ラック71が右から左（F1方向）に前進し、これに伴って第1カム部材84も右から左に移行する。この状態では、第2ラック72及び第3ラック73はピニオン42に噛合されていないので、移動しない（図21（A）参照）。

第1ラック71が左方向に移動（F1方向へ前進）している最中に、第1切換機構91が作動して第2ラック72がピニオン42に噛合することになる（図21（B）参照）。この状態でピニオン42が回転し続けると、第1ラック71が左方向（F1方向）に前進するとともに、第2ラック72が手前から奥に移動（F2方向に前進）することになる（図22（C）（D）参照）。第1ラック71とピニオン42との噛合が解除されても、第2ラック72はF2方向へ前進し続ける（図

23 (E) 参照)。

【0043】

第1ラック71の左方向への移動 (F1方向への前進) に伴って第1カム部材84も左方向へ移動するが、この第1カム部材84の左方向移動により、第1カム機構81が作動し、第2再生記録機構22のベース部53の端部が下方に移動して第2の位置となる (図26参照)。

第2ラック72の奥側に移動 (F2方向へ前進) している最中に、第2切換機構92が作動して第3ラック73がピニオン42に噛合することになる (図23 (F) 参照)。この状態でピニオン42が回転し続けると、第2ラック72が奥側に移動するとともに、第3ラック73が左から右方向に移動 (F3方向へ前進) することになる (図24 (G) (H) 参照)。第2ラック72とピニオン42との噛合が解除されても、第3ラック73はF3方向へ前進し続ける (図25 (I) 参照)。なお、図23 (F)において、第1切換機構91の第1カム溝71Aと第1係合ピン72Aとの係合が解除されると同時に第1ラック71に設けられるガイドピン71Bが第2ラック72のガイド溝72Cにガイドされる。これにより、第1ラック71の移動が規制される。同様に、第2切換機構92の第2カム溝73Aと第2係合ピン72Bとの係合が解除される際には第3ラック73に設けられるガイドピン73Bが第2ラック72のガイド溝72Dにガイドされる。

【0044】

第3ラック73の右方向の移動 (F3方向への前進) に伴って第1カム部材85は引っ張りばね88の付勢力に抗して右方向に移動するが、この第1カム部材84の右方向移動により、第1カム機構81が作動し、第2再生記録機構22のベース部53の端部が上方に移動して第1の位置となる (図28参照)。

この状態では、第2再生記録機構22は上昇した第1の位置にあり、再生・記録操作が可能である。

なお、ピニオン42の回転を逆方向にすれば、以上の手順と逆の手順で第1再生移動機構21及び第2再生移動機構22を4位置に移動させることが可能である。

【0045】

従って、本実施形態では、次の効果を奏することができる。

(1) 第1ディスク1を装着する第1ディスクトレイ11と、第1ディスク1とは異なる種類の第2ディスク2を装着する第2ディスクトレイ12とを備え、第1ディスクトレイ11の上に第2ディスクトレイ12が装置内で重ねられた状態で1つのディスク出入口10Aから出し入れ可能とされたから、複数種類のディスクを再生・記録する場合でも、スペースを省略して装置全体の小型化を図ることができる。そのため、省スペースを達成できることで、基板の配置が容易となり、レイアウトの自由化を図ることができる。

【0046】

(2) 第1ディスク1及び第2ディスク2の再生及び／又は記録を行う第1再生記録機構21と、第2ディスク2の再生及び／又は記録を行う第2再生記録機構22とをディスク出入口10Aに対して手前と奥とに配置したので、これらの機構を利用するため1つのトレイ移動機構で十分に対応することができるため、省スペース化を図ることができる。その上、これらの機構を手前と奥との配置することで、横方向のスペースを有效地に利用することができる。さらに、第1再生記録機構21と第2再生記録機構22とのいずれか一方で再生した情報をいずれか他方で記録することもできる。

【0047】

(3) 第1ディスク1はディスク本体1Aがカートリッジ1Bに収納されたカートリッジディスクであり、第2ディスク2はベアディスクであるため、形状の異なる複数のディスクであっても、1台の再生記録装置で再生・記録することができる。

(4) 第1ディスク1は青色レーザ光で再生及び／又は記録するディスクであり、第2ディスク2は青色レーザ光又は赤色レーザ光で再生及び／又は記録するディスクであるため、再生・記録する手段が異なる複数のディスクであっても、1台の再生記録装置で再生・記録することができる。

【0048】

(5) 第1ディスクトレイ11に第2ディスクトレイ12を重ねた状態でロックするロック機構13を備えたので、これらのディスクトレイ11, 12を同時に

移動させる際に、第1ディスクトレイ11から第2ディスクトレイ12が外れることがない。

(6) ロック機構13は第1ディスクトレイ11に設けられ先端部に係合突起11Cが形成された弾性爪部材11Dと、第2ディスクトレイ12に形成され係合突起11Cが係合可能とされた係合孔12Bとを備えて構成したので、弾性爪部材11Dの有する弾性力で係合突起11Cと係合孔12Bとを確実に係合させることで、十分なロック機能を確保することができる。

【0049】

(7) 弾性爪部材11Dは、その先端部が第1ディスク1の位置決めを兼ねているので、部品点数の減少を図ることができる。

【0050】

(8) 複数のディスクを1つのディスク出入口10Aに移動させるための機構を、第2ディスクトレイ12をディスク出入口10A側に移動させる第2トレイ移動機構31と、第2ディスクトレイ12を重ねた状態の第1ディスクトレイ11をディスク出入口10A側に移動させる第1トレイ移動機構31とを備えて構成したから、複数のディスクトレイを個々に移動させることができる。その上、第1トレイ移動機構31は、トレイ用モータ331と、このトレイ用モータ331に連結される第1歯車機構34と、この第1歯車機構34に噛合され第1ディスクトレイ11に設けられた第1トレイラック35とを備えたから、トレイ移動機構の構造を簡易なものにできる。そして、第2トレイ移動機構32は、トレイ用モータ332と、このトレイ用モータ332に連結される第2歯車機構36と、この第2歯車機構36に噛合され第2ディスクトレイ12に設けられた第2トレイラック37とを備えて構成したので、第1トレイ移動機構31と同様に簡易な構造とすることができます。しかも、第2トレイ移動機構31の第2歯車機構36は第1ディスクトレイ11が第2ディスクトレイ12を重ねた状態でディスク出入口10Aに移動する際に第2トレイラック37からの駆動力をトレイ用モータ332側から負荷なく引き離すための空回り機構38を備えたから、第2トレイ移動機構32のトレイ用モータ332が停止状態にあり、第1トレイ移動機構31が動作している場合でも、第2ディスクトレイ12を第2トレイ移動機構32

から第1トレイ移動機構31に無理なく受け渡すことができる。

【0051】

(9) 空回り機構38は、ベース歯車38Aと、このベース歯車38Aと同軸上であってベース歯車38Aに対して回動可能に設けられた空転歯車38Bと、第2ディスクトレイ12をディスク出入口10Aに移動させる際のベース歯車38Aの回転方向とは同方向に空転歯車38Bを付勢する付勢手段39とを備えたので、付勢手段39の付勢力を有効に利用して空転歯車38Bをベース歯車38Aに対して確実に空転させることができる。そのため、第2トレイ移動機構32に負荷がかかることがなくなり、故障を防止することができる。

【0052】

(10) 第1再生記録機構21と第2再生記録機構22とをそれぞれ第1の位置と第2の位置との4位置に移動させる4位置移動機構40を備えたから、これらの再生記録機構21, 22をそれぞれ昇降操作することで、ディスクを装着・離脱する作業がスムーズに行うことができる。

しかも、4位置移動機構40は、1つのモータ41と、このモータ41に連結されるピニオン42と、このピニオン42にそれぞれ噛合する第1ラック71、第2ラック72及び第3ラック73と、第1ラック71と第2再生記録機構22とを連結する第1カム機構81と、第2ラック72と第1再生記録機構21とを連結する第2カム機構82と、第3ラック73と第2再生記録機構22とを連結する第3カム機構83と、第1ラック71とピニオン42との噛合から第2ラック72とピニオン42との噛合へ切り換える第1切換機構91と、第2ラック72とピニオン42との噛合から第3ラック73とピニオン42との噛合へ切り換える第2切換機構92とを備えて構成されているので、1つの駆動源で2つの部材を4位置に切り換えることができる。換言すれば、2つの再生記録機構をそれぞれ2つの位置に切り換えるには、2つの駆動源を利用するが一般的であるが、本実施形態では、前述の構成を採用することで、1つの駆動源で4位置切り換えを達成することができる。

【0053】

(11) 第1再生記録機構21は、第1ディスク1又は第2ディスク2の記録部に対

向配置されたトラバース機構50と、このトラバース機構50に対して第1ディスク1又は第2ディスク2を挟んで対向配置され第1ディスク1又は第2ディスクをクランプするクランプ機構60と、このクランプ機構60で第1ディスク1をクランプする際に第1ディスク1を第1ディスクトレイ11側に付勢する押さえ部材64とを備えたから、トラバース機構50に第1ディスク1を上方に押し上げる図示しないセンサ部が設けられていても、第1ディスク1の押し上げを押さえ部材64で押さええることができるので、第1ディスク1の再生記録を精度よく行うことができる。

【0054】

(12)クランプ機構60は、第2ディスク2を保持するクランパ62と、このクランパ62を第1ディスクトレイ11に対して近接離隔する近接離隔機構63とを備え、この近接離隔機構63は、クランパ62を第1ディスクトレイ11から離隔する寸法を第2ディスクトレイ12が第2ディスク2を装着した状態でディスク出入口10Aと第2再生記録機構22との間を移動するために十分な寸法としたから、第2ディスク2を装着した第2ディスクトレイ12が第1再生記録機構21の中を干渉することなく通過することができる。

【0055】

(13)第2カム機構82は、フレーム10Bに対して第2ラック72の進退方向と同じ方向に進退自在に支持された2枚の第2カム部材86A, 86Bと、これらの第2カム部材86A, 86Bのそれぞれ2カ所に形成されたカム溝84Aに係合するとともにベース部51の両側縁部に設けられた係合ピン85と、2枚のカム部材86A, 86Bを互いに連動させる連動機構87とを備えて構成したので、1個の第2ラック72からの駆動力が連動機構87を介して2枚のカム部材86A, 86Bに伝達されることになるので、第1再生記録機構21のベース部51の両側部に力がかかることになり、このベース部51が傾くことがない。

【0056】

(14)連動機構87は2枚の第2カム部材86A, 86Bのそれぞれに端部が連結されフレーム10Bに中心部が回動自在に支持されたアーム部87Aを備えて構成したから、連動機構87の構造を簡易なものにできる。

(15) 第2カム部材86Aと円盤部材65との間には、これらを連動させるためのクランプ連動機構90が連結されているため、カートリッジディスクからなる第1ディスク1を再生記録する際に、第1再生記録機構21の上昇動作とクランプ動作とを1つの駆動源から同期して行うことができる。そのため、装置の構造を簡易なものにできる。

【0057】

(16) 第1切換機構91を、第1ラック71に形成された第1カム溝71Aと、第2ラック72に設けられた第1係合ピン72Aとから構成し、同様に、第2切換機構92を、第3ラック73に形成された第2カム溝73Aと、第2ラック72に設けられた第2係合ピン72Bとから構成したので、板状部材にピンや溝を形成することでラックが形成することができることから、ラックを容易に製造することができる。

【0058】

なお、本発明は前述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

例えば、前記実施の形態では、2種類のディスクを説明したが、3種類以上の複数のディスクも本発明では適用できる。この場合、ディスクの数に応じて、第1ディスクトレイ、第2ディスクトレイ、第3ディスクトレイ、第4ディスクトレイ等を用意すればよい。さらに、ディスクの数に応じて再生記録機構の数を増やしてもよい。

【0059】

また、第1ディスク1をベアディスクとし、第2ディスクをカートリッジディスクとしてもよい。

さらに、前記実施形態では、カートリッジディスクを、ディスク本体1Bの中心部にクランバ1Cが設けられた構造のものとしたが、本発明ではクランバが設けられないものであって、ディスク本体のみをカートリッジに設けるものでも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態にかかる再生記録装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】

(A) (B) は第1ディスクトレイと第2ディスクトレイとを示す斜視図である。

【図3】

クランプ機構の全体構成を示す平面図である。

【図4】

クランプ機構を示す分解斜視図である。

【図5】

クランプ機構の全体構成を示す平面図であり、図3に比べて円盤部材が回動した状態を示す。

【図6】

第1ディスクがクランプされた状態のクランプ機構の断面図である。

【図7】

第1ディスクのクランプが解除された状態のクランプ機構の断面図である。

【図8】

第2ディスクがクランプされた状態のクランプ機構の断面図である。

【図9】

第1トレイ移動機構及び第2トレイ移動機構を示す平面図である。

【図10】

第1トレイ移動機構によって第1ディスクトレイがディスク出入口に向けて前進した状態を示す平面図である。

【図11】

第2トレイ移動機構を示す平面図である。

【図12】

(A) (B) は空回り機構を示す斜視図である。

【図13】

4位置移動機構の全体の概略構成を示す斜視図である。

【図14】

4位置移動機構の要部を示す平面図である。

【図15】

第1ディスクトレイ及び第2ディスクトレイの動作を説明する平面図である。

【図16】

第2トレイ移動機構の動作を説明する平面図である。

【図17】

第1トレイ移動機構の動作を説明する平面図である。

【図18】

第2トレイ移動機構の動作を説明する平面図である。

【図19】

第2トレイ移動機構の動作を説明する平面図である。

【図20】

4位置移動機構を構成する各部材と、それらの部材との位置関係を時系列で示したタイムチャートである。

【図21】

(A) (B) は4位置移動機構の要部の動作を説明する平面図である。

【図22】

(C) (D) は4位置移動機構の要部の動作を説明する平面図である。

【図23】

(E) (F) は4位置移動機構の要部の動作を説明する平面図である。

【図24】

(G) (H) は4位置移動機構の要部の動作を説明する平面図である。

【図25】

(I) は4位置移動機構の要部の動作を説明する平面図である。

【図26】

4位置移動機構の動作を説明する斜視図である。

【図27】

4位置移動機構の動作を説明する斜視図である。

【図28】

4 位置移動機構の動作を説明する斜視図である。

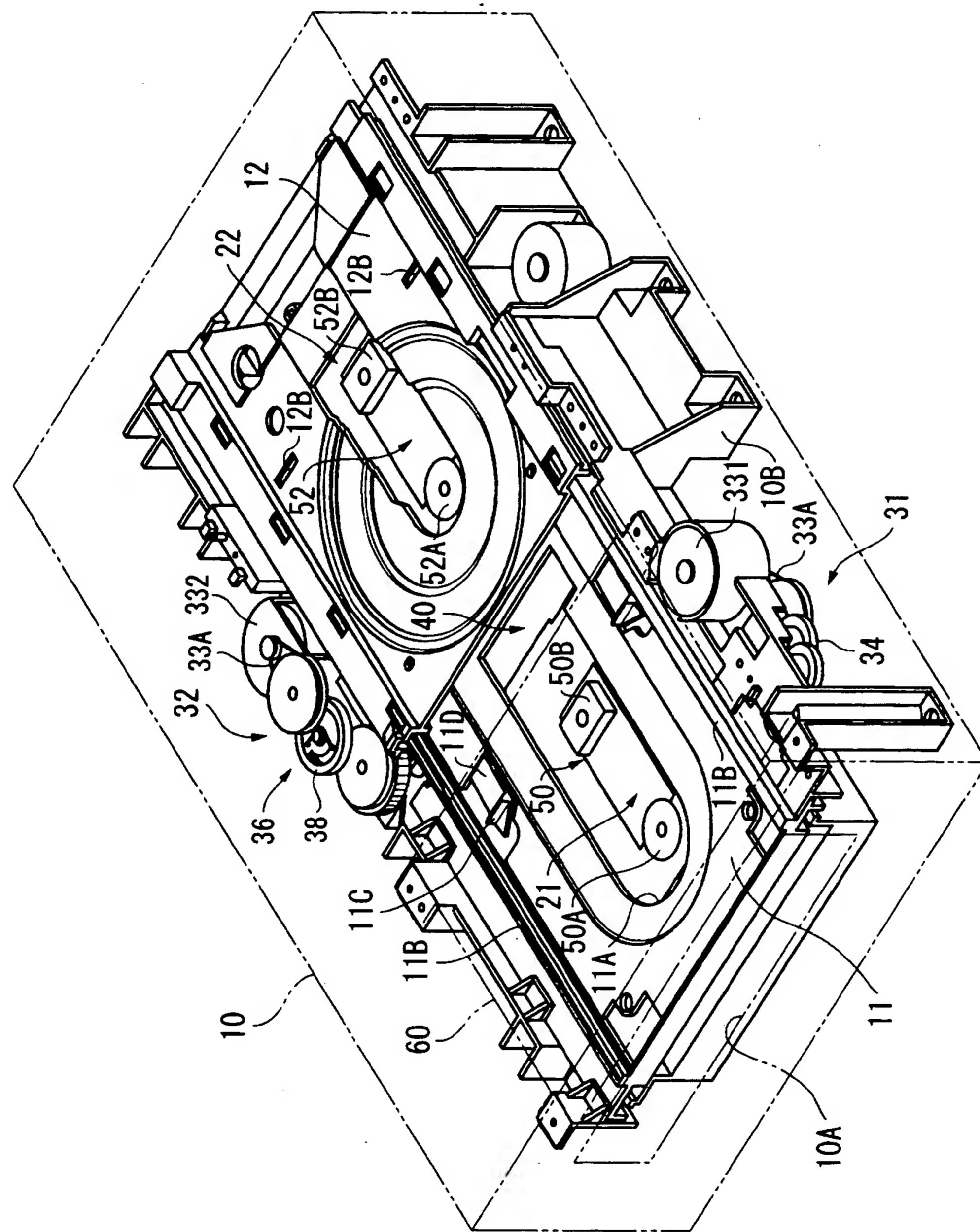
【符号の説明】

- 1 第1ディスク
- 1 A ディスク本体
- 1 B カートリッジ
- 2 第2ディスク
- 10 ケーシング
- 10 A ディスク出入口
- 10 B フレーム
- 11 第1ディスクトレイ
- 11 C 係合突起
- 11 D 弹性爪部材
- 12 第2ディスクトレイ
- 12 B 係合孔
- 13 ロック機構
- 21 第1再生記録機構
- 22 第2再生記録機構
- 31 第1トレイ移動機構
- 32 第2トレイ移動機構
- 331, 332 トレイ用モータ（駆動源）
- 34 第1歯車機構
- 35 第1トレイラック
- 36 第2歯車機構
- 36 A モータ側歯車
- 37 第2トレイラック
- 38 空回り機構
- 38 A ベース歯車
- 38 B 空転歯車
- 39 付勢手段

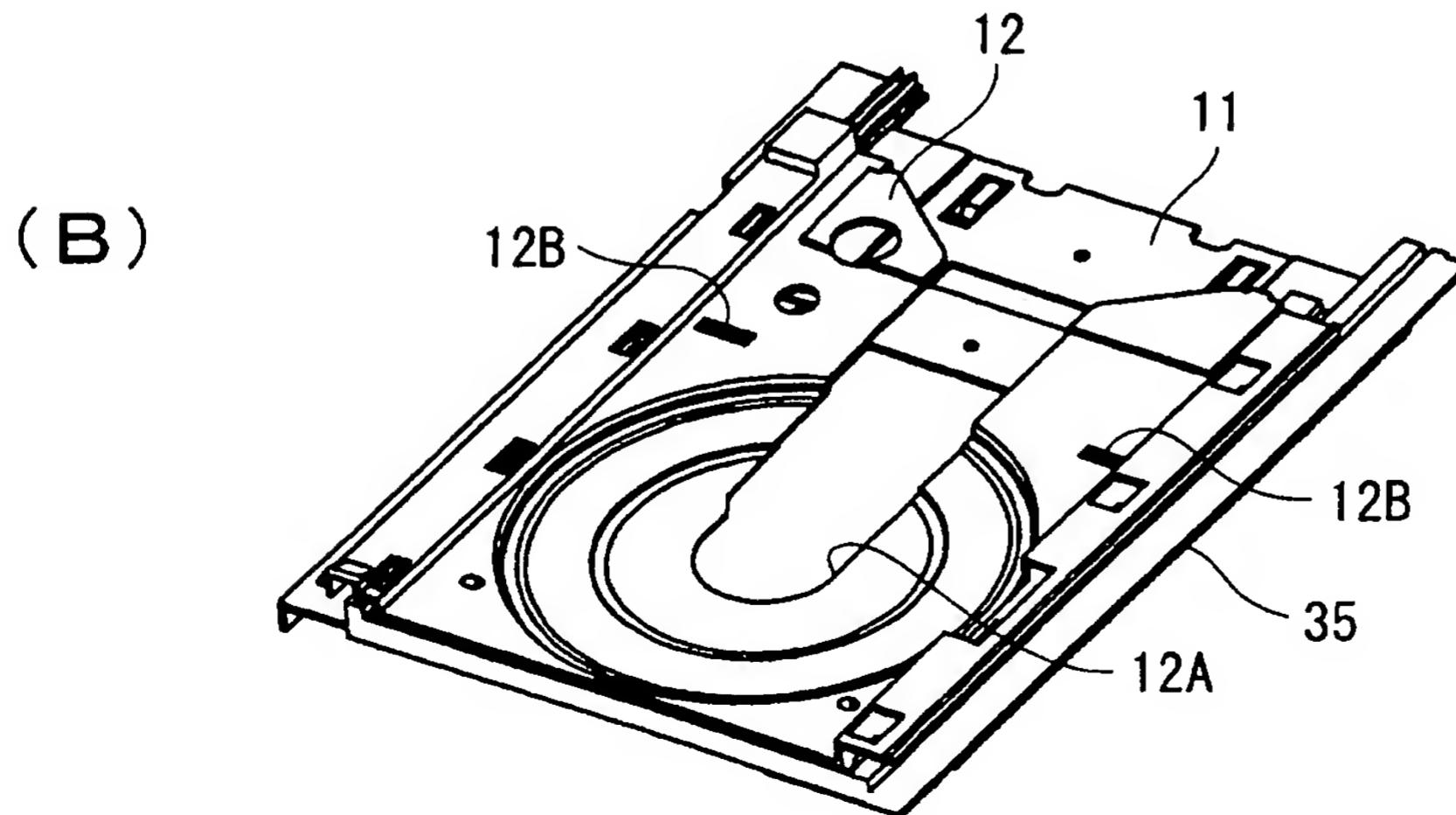
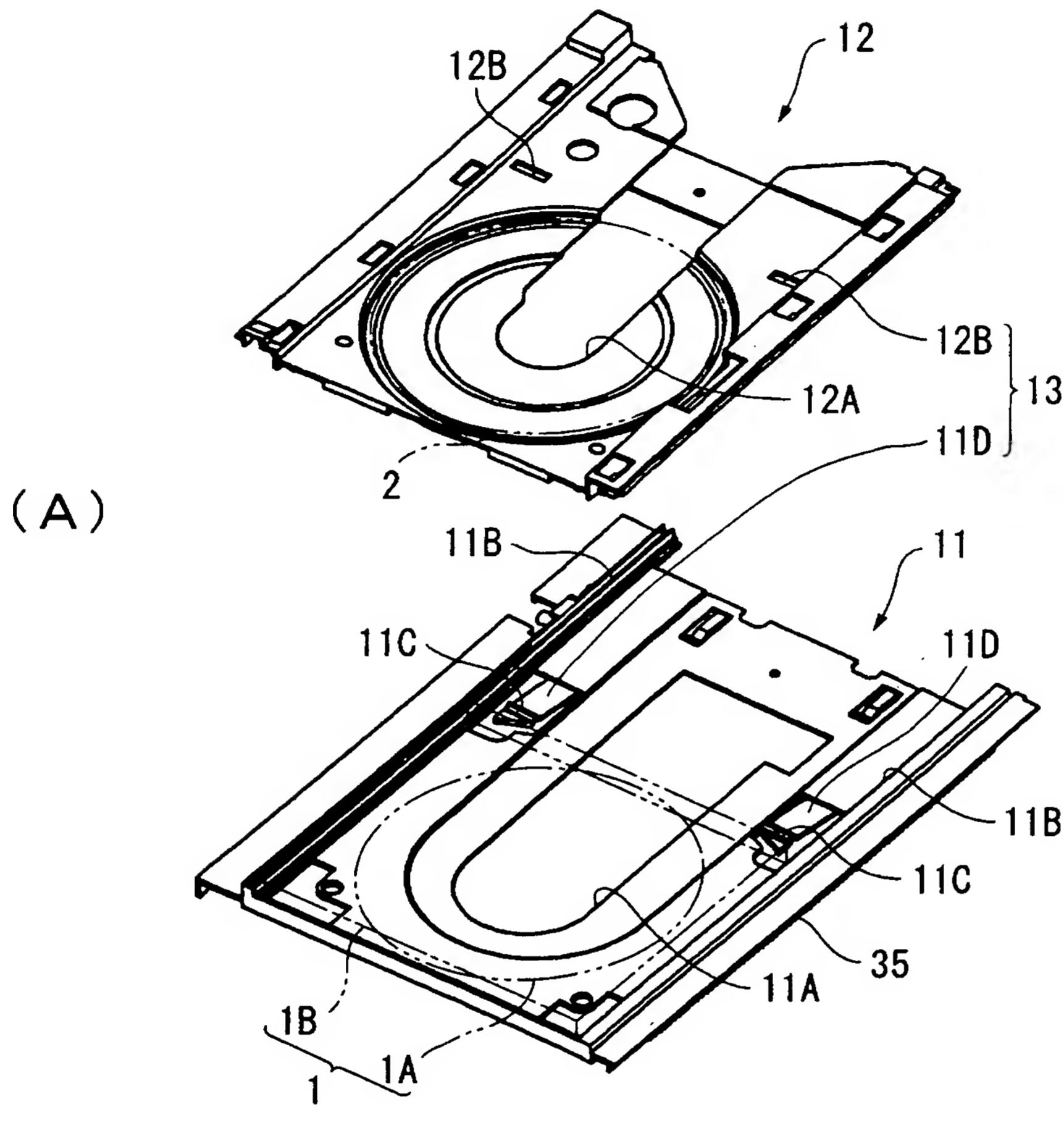
- 4 0 4 位置移動機構
- 4 1 モータ（駆動源）
- 4 2 ピニオン
- 5 0 トラバース機構
- 5 1 ベース部
- 5 3 ベース部
- 6 0 クランプ機構
- 6 2 保持部（クランパ）
- 6 3 近接離隔機構
- 6 4 押さえ部材
- 7 1 第1ラック
- 7 2 第2ラック
- 7 3 第3ラック
- 8 1 第1カム機構
- 8 2 第2カム機構
- 8 3 第3カム機構
- 8 4 第1カム部材
- 8 6 A, 8 6 B 第2カム部材
- 8 7 連動機構
- 9 1 第1切換機構
- 9 2 第2切換機構

【書類名】 図面

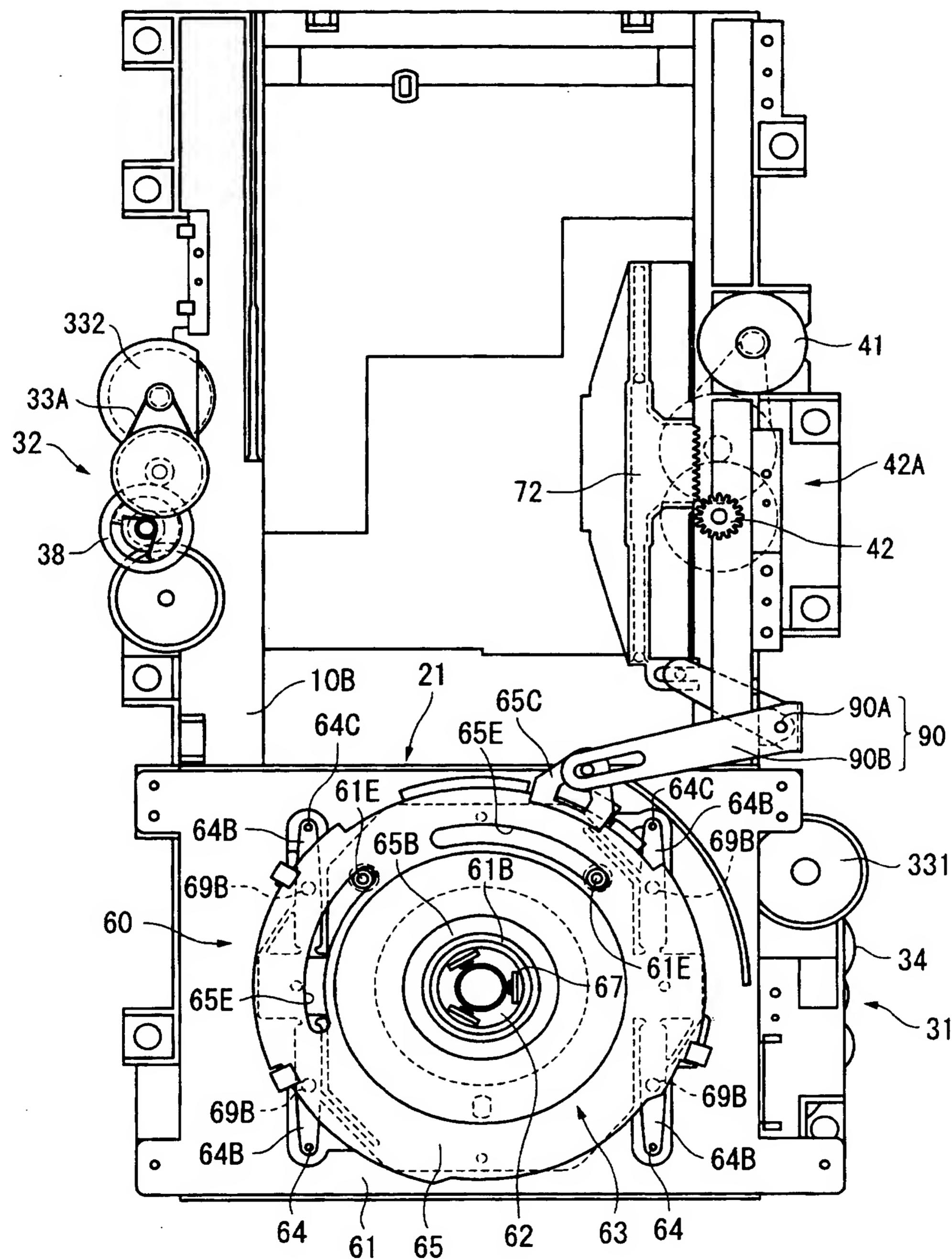
【図1】



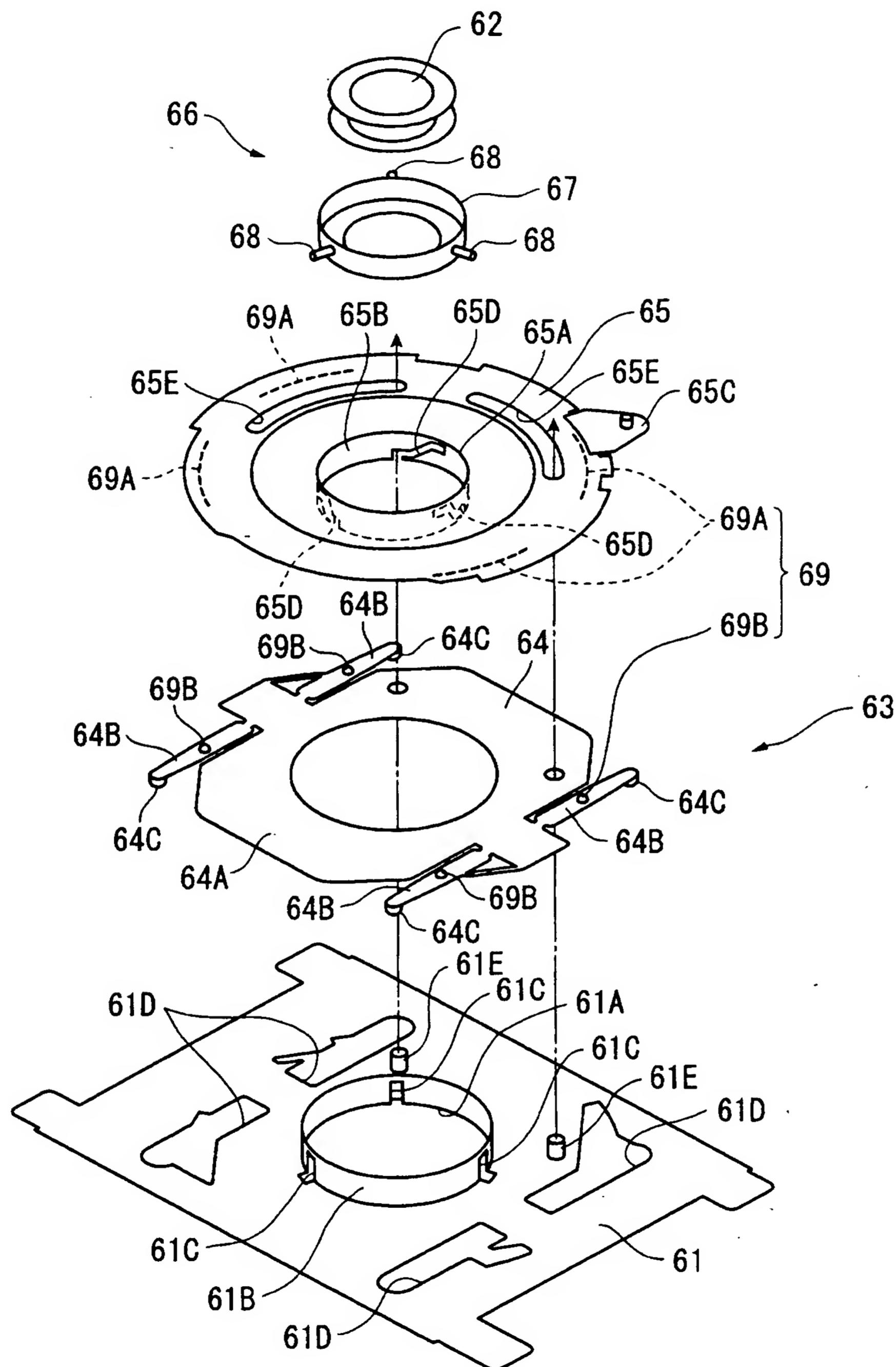
【図2】



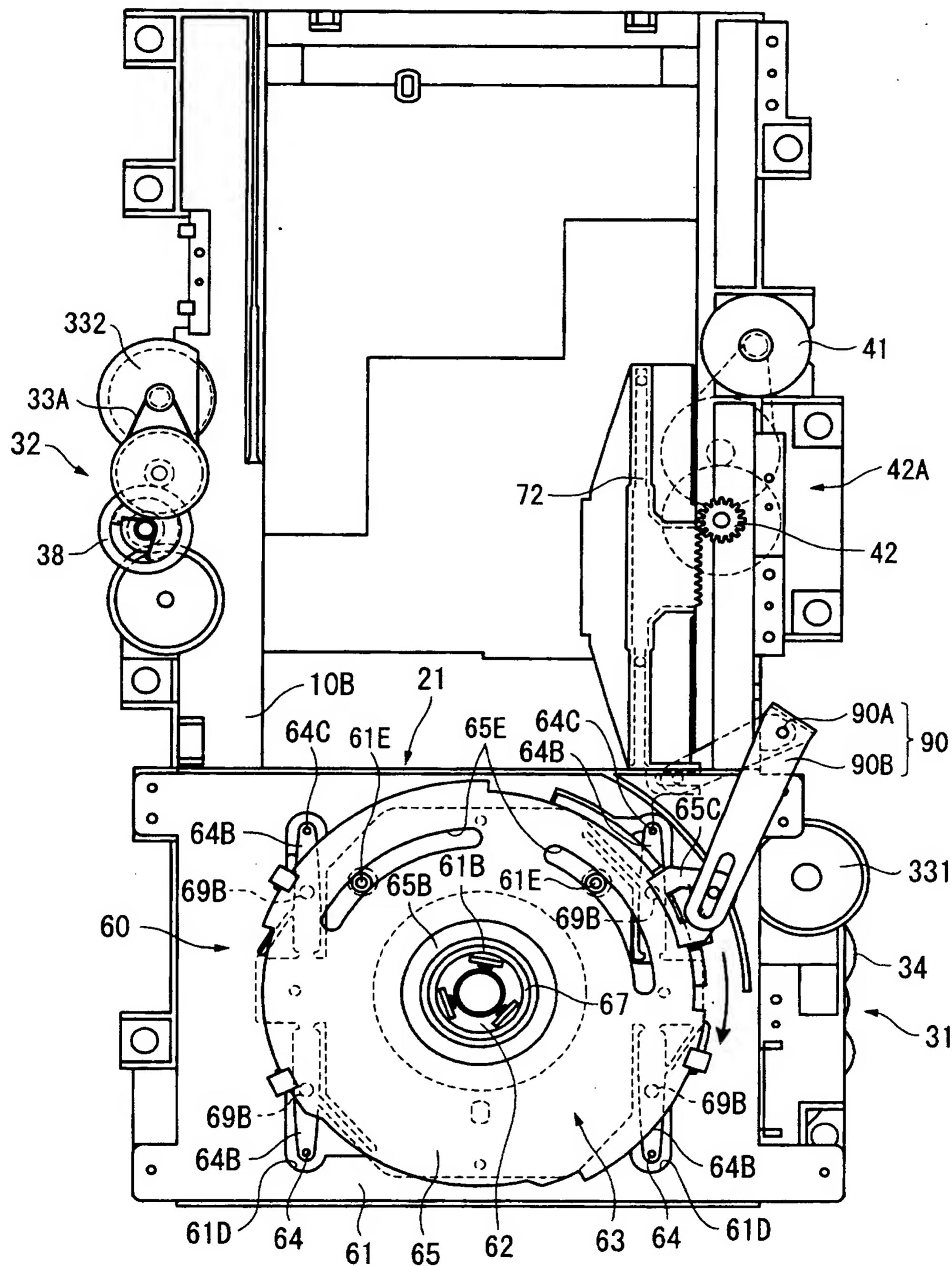
【図3】



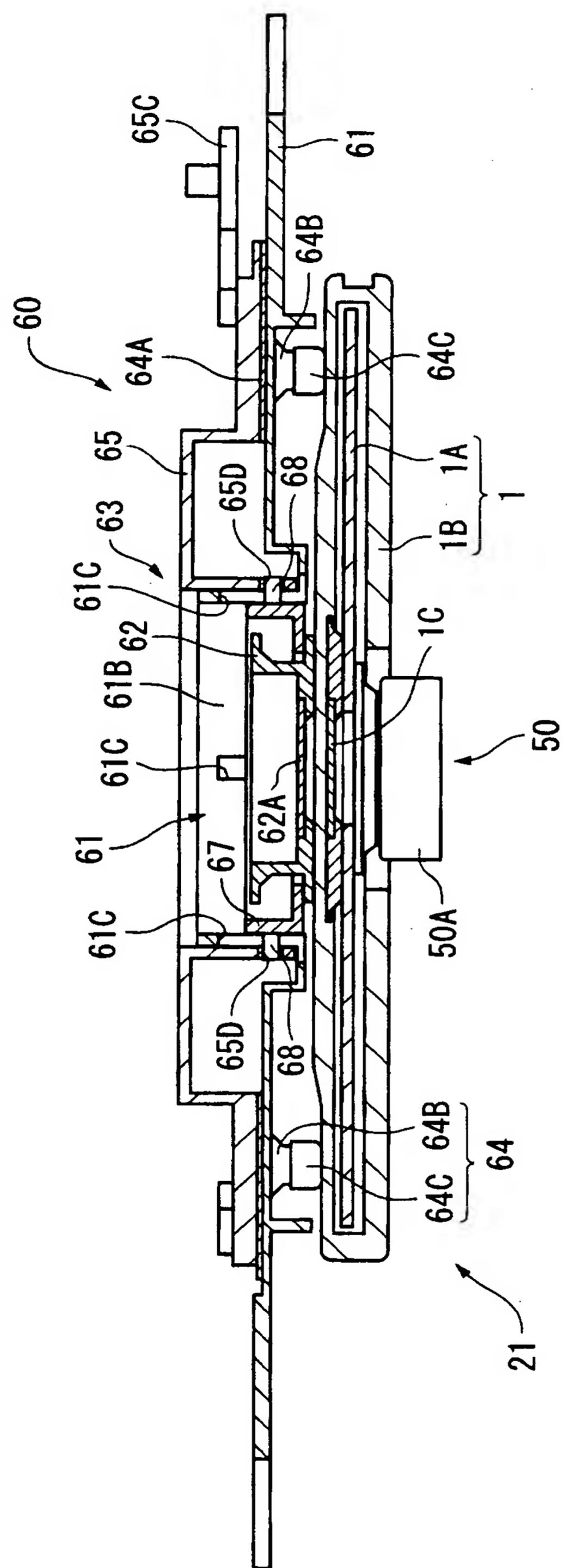
【図4】



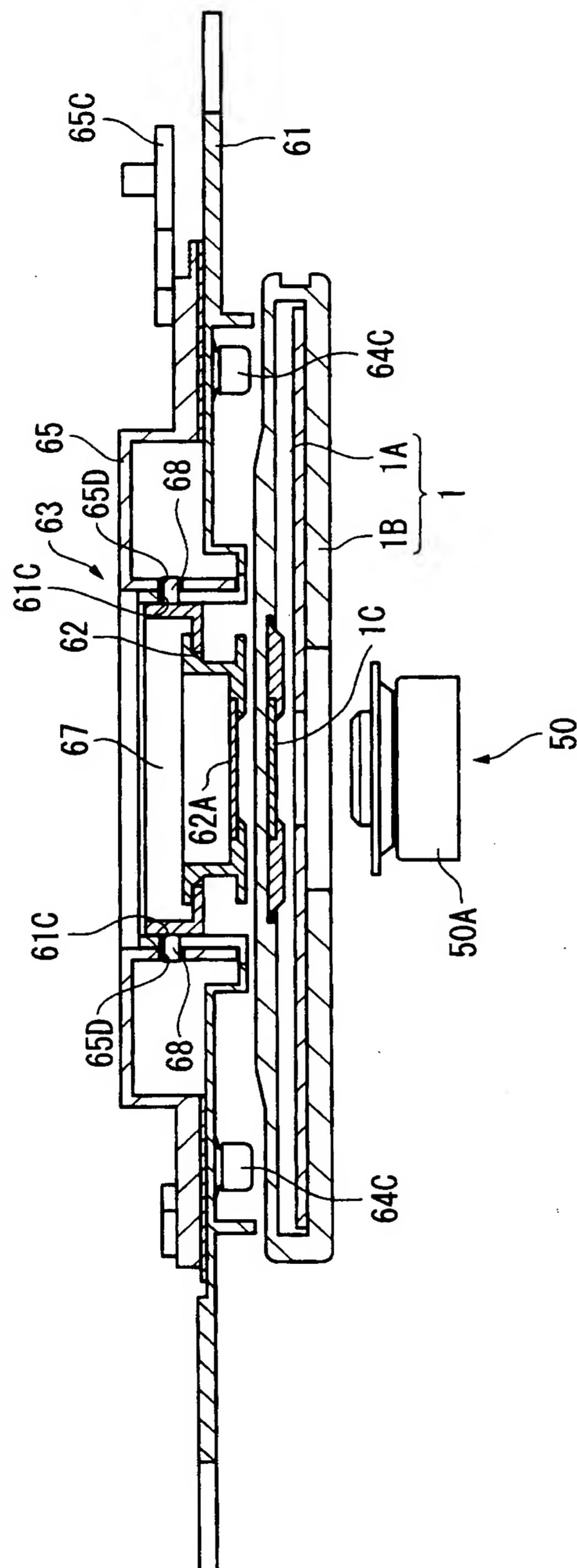
【図5】



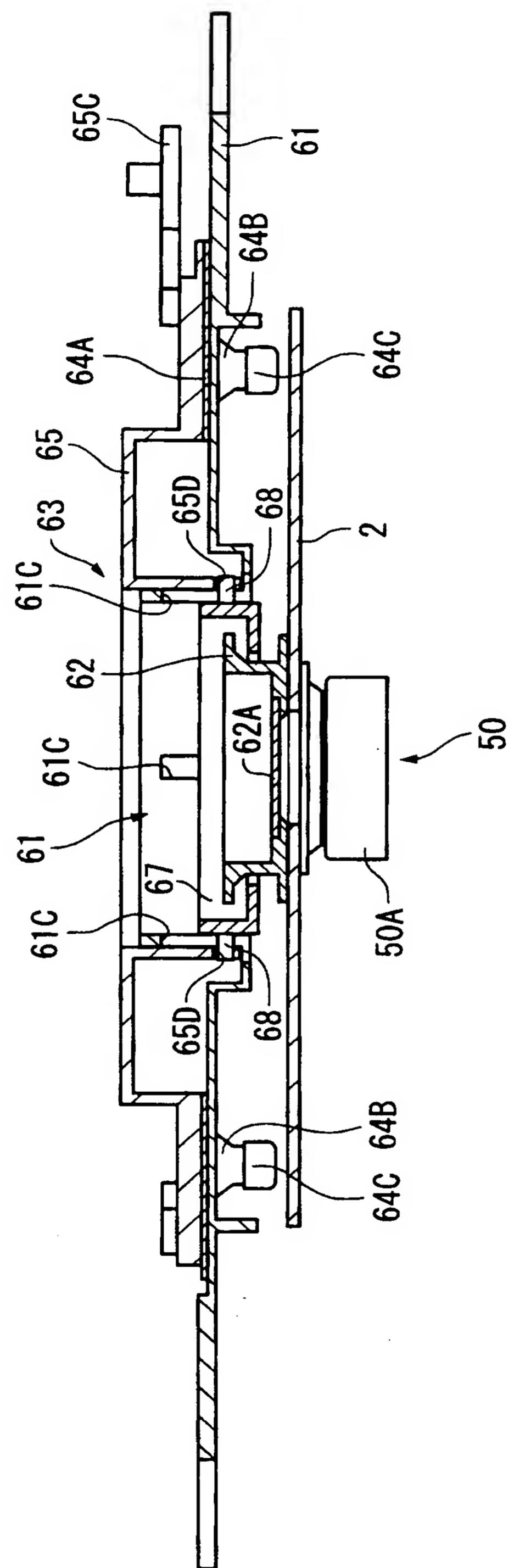
【図6】



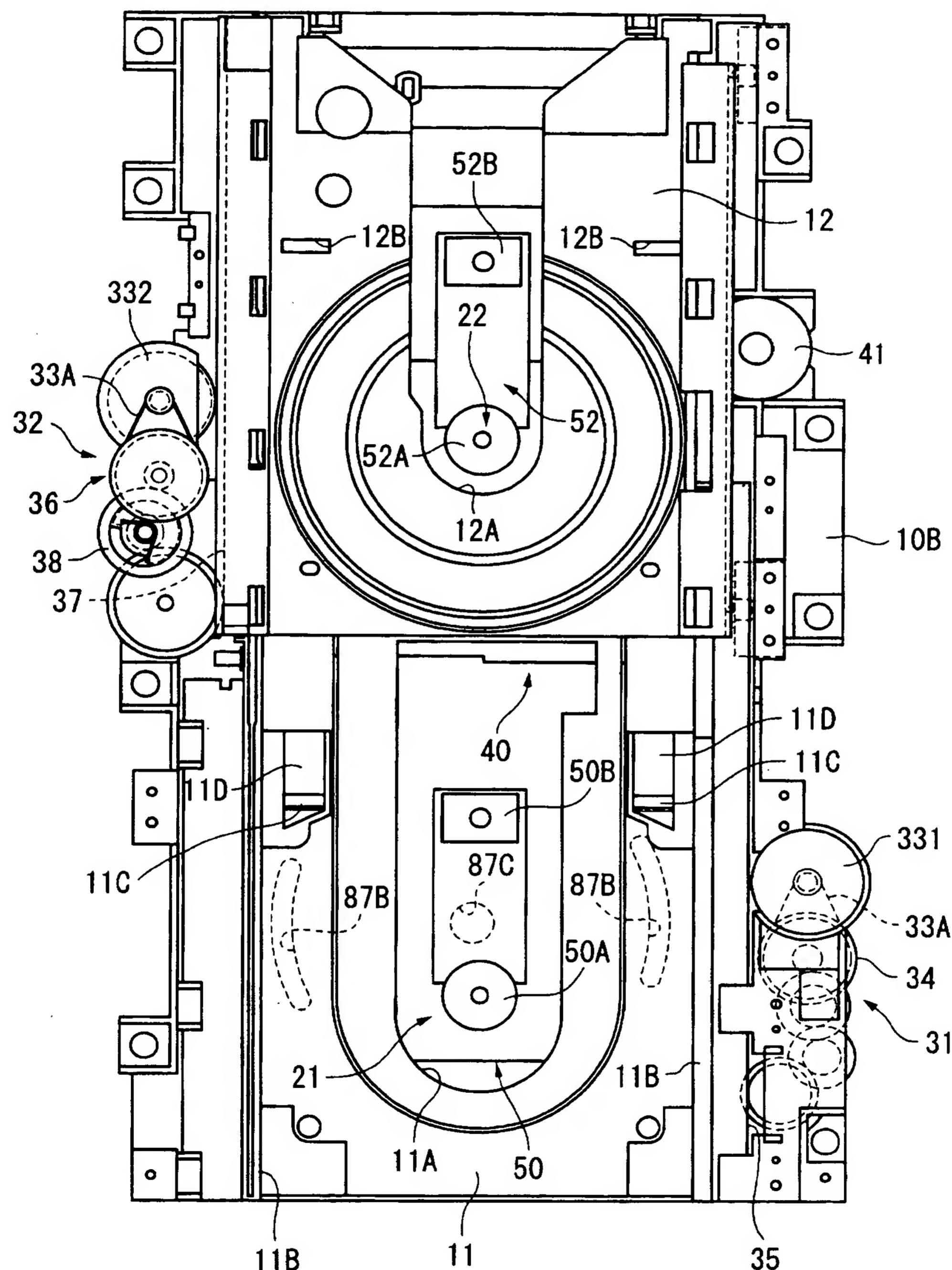
【図7】



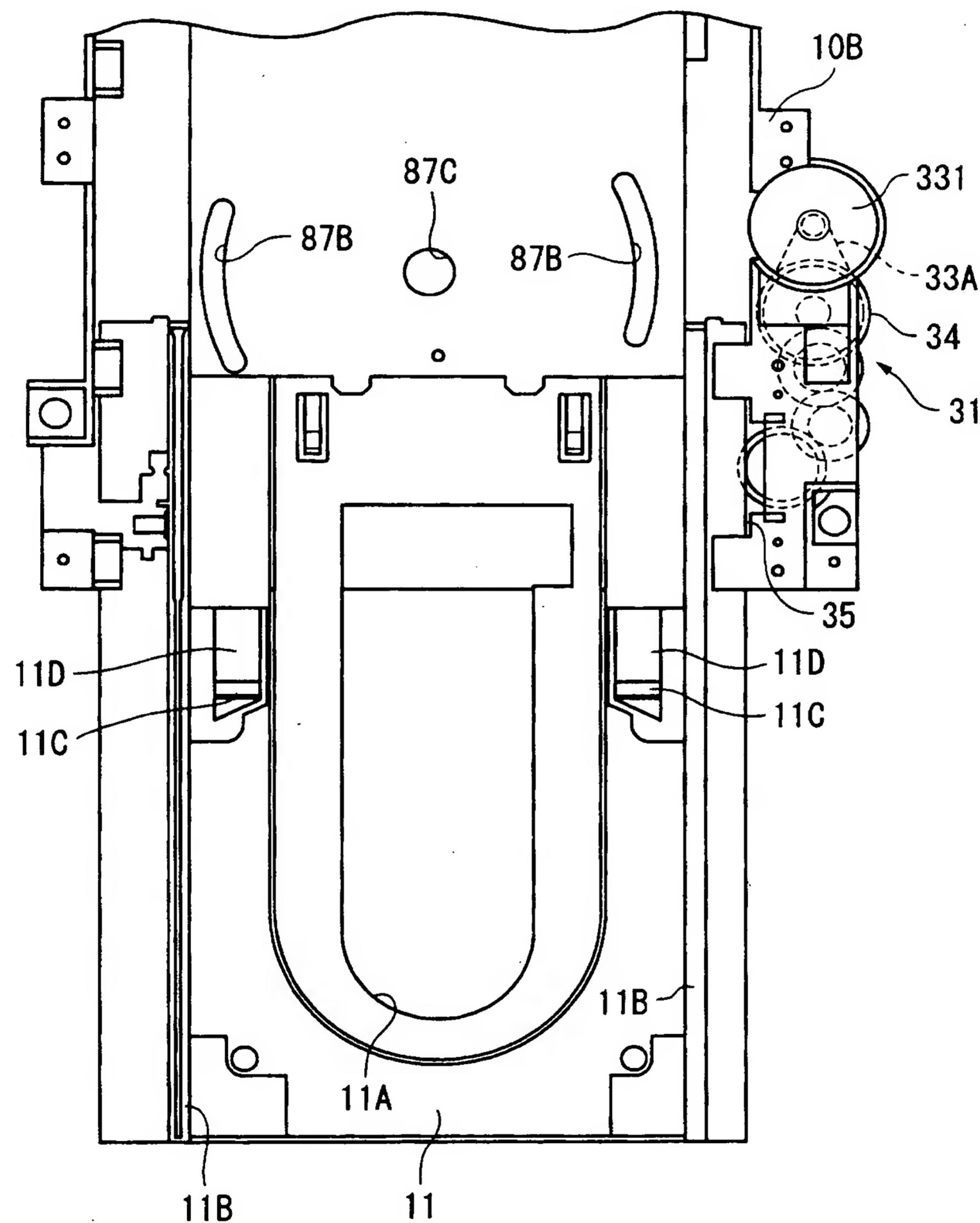
【図8】



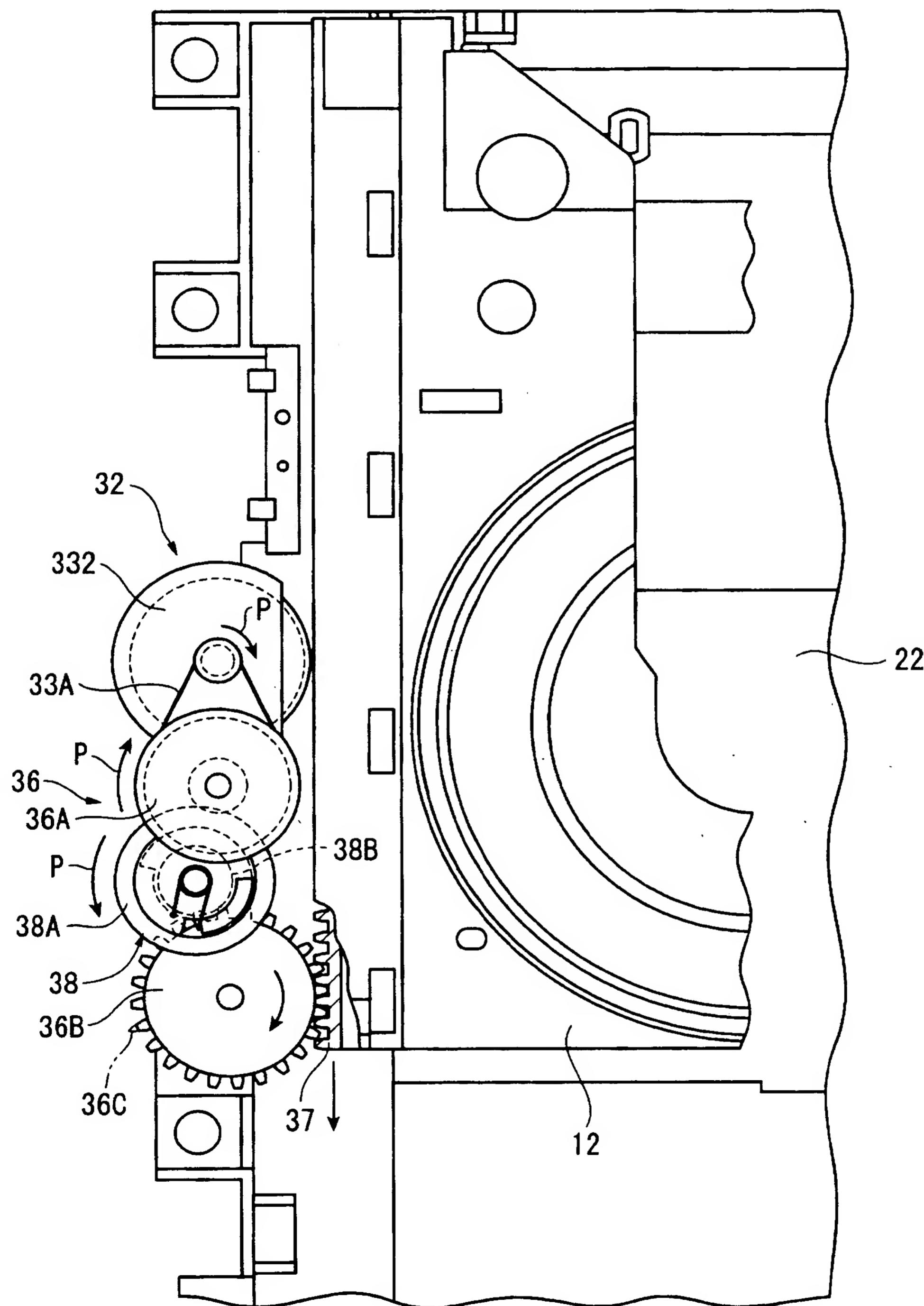
【図9】



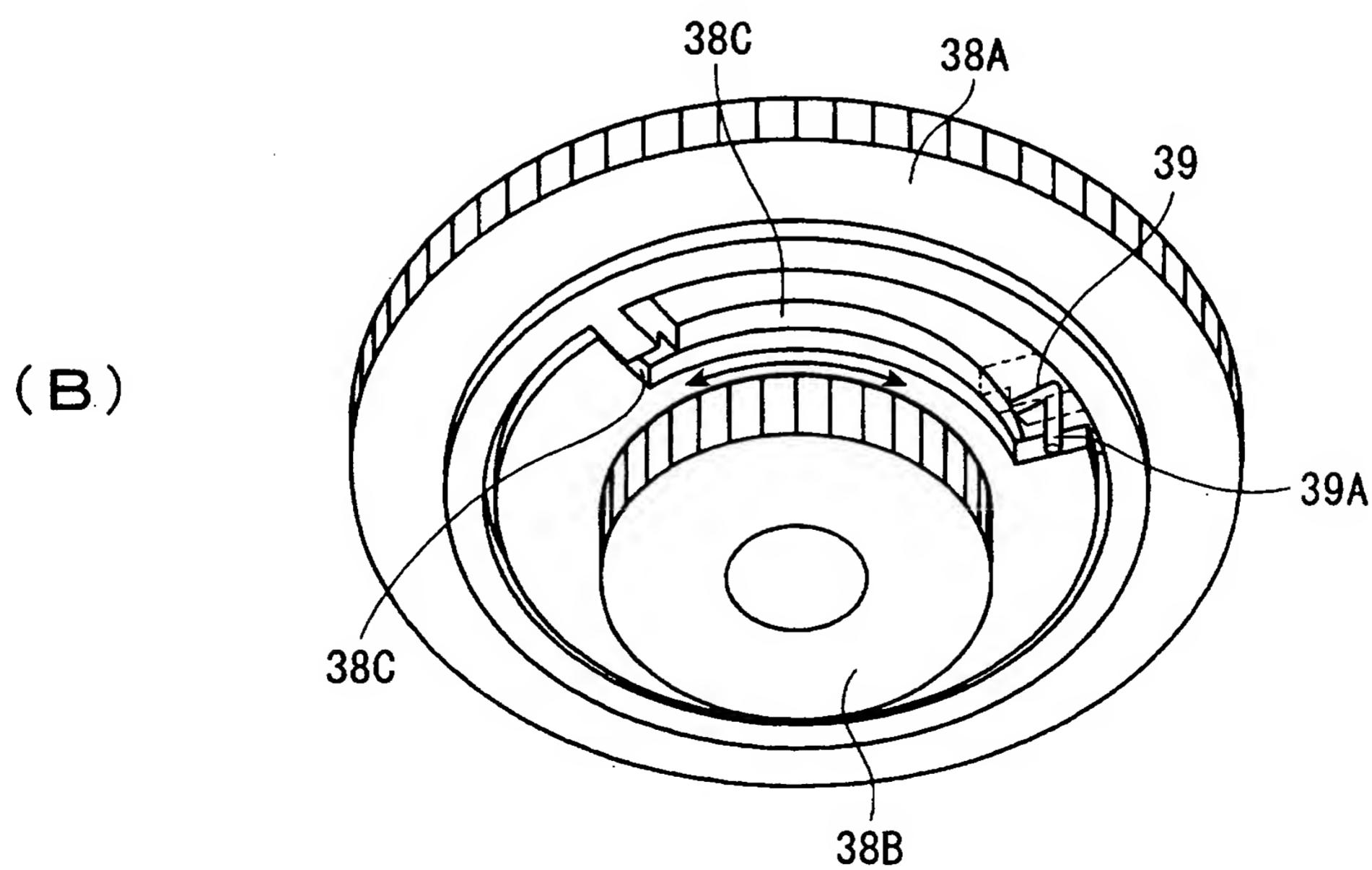
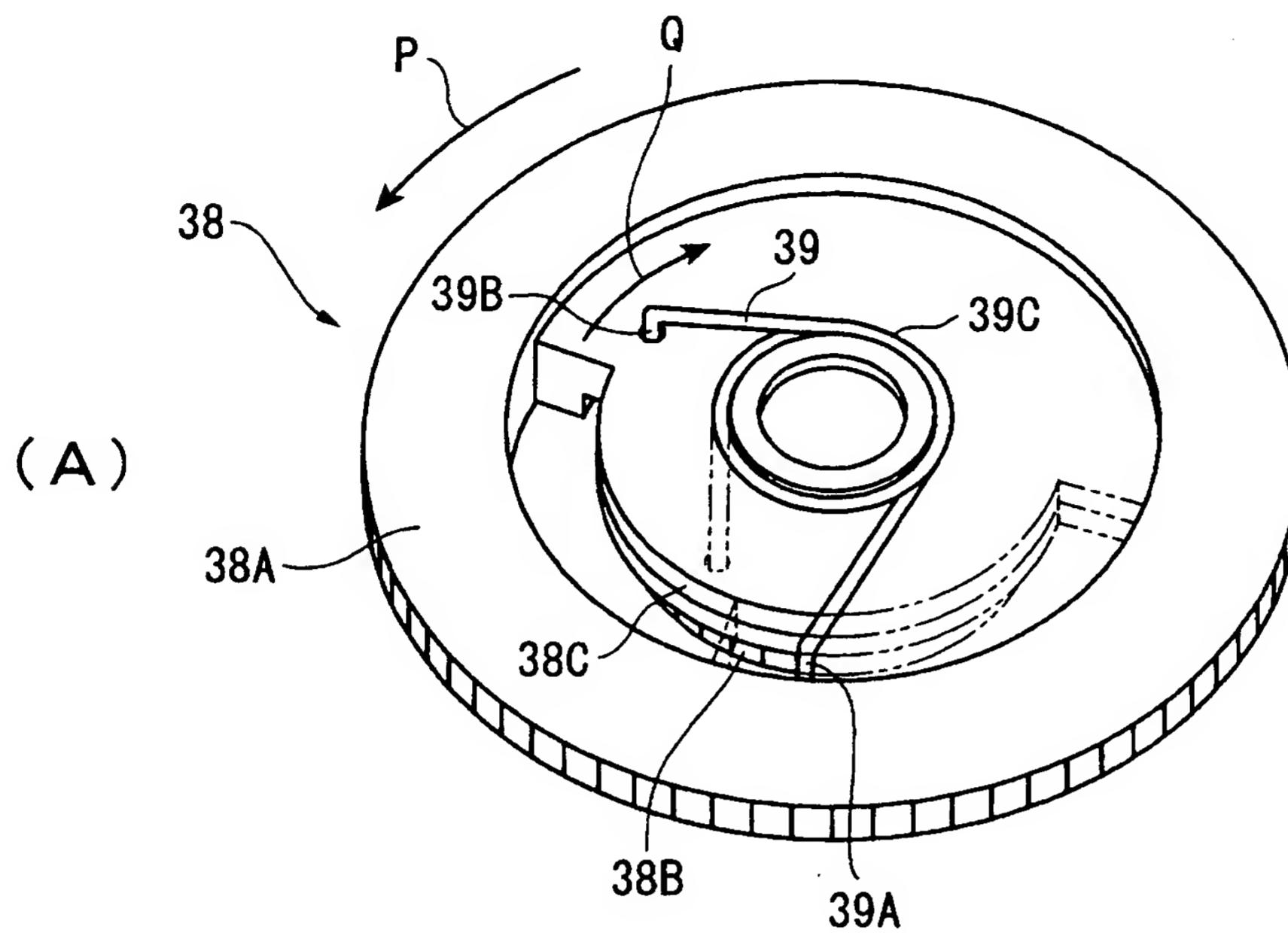
【図10】



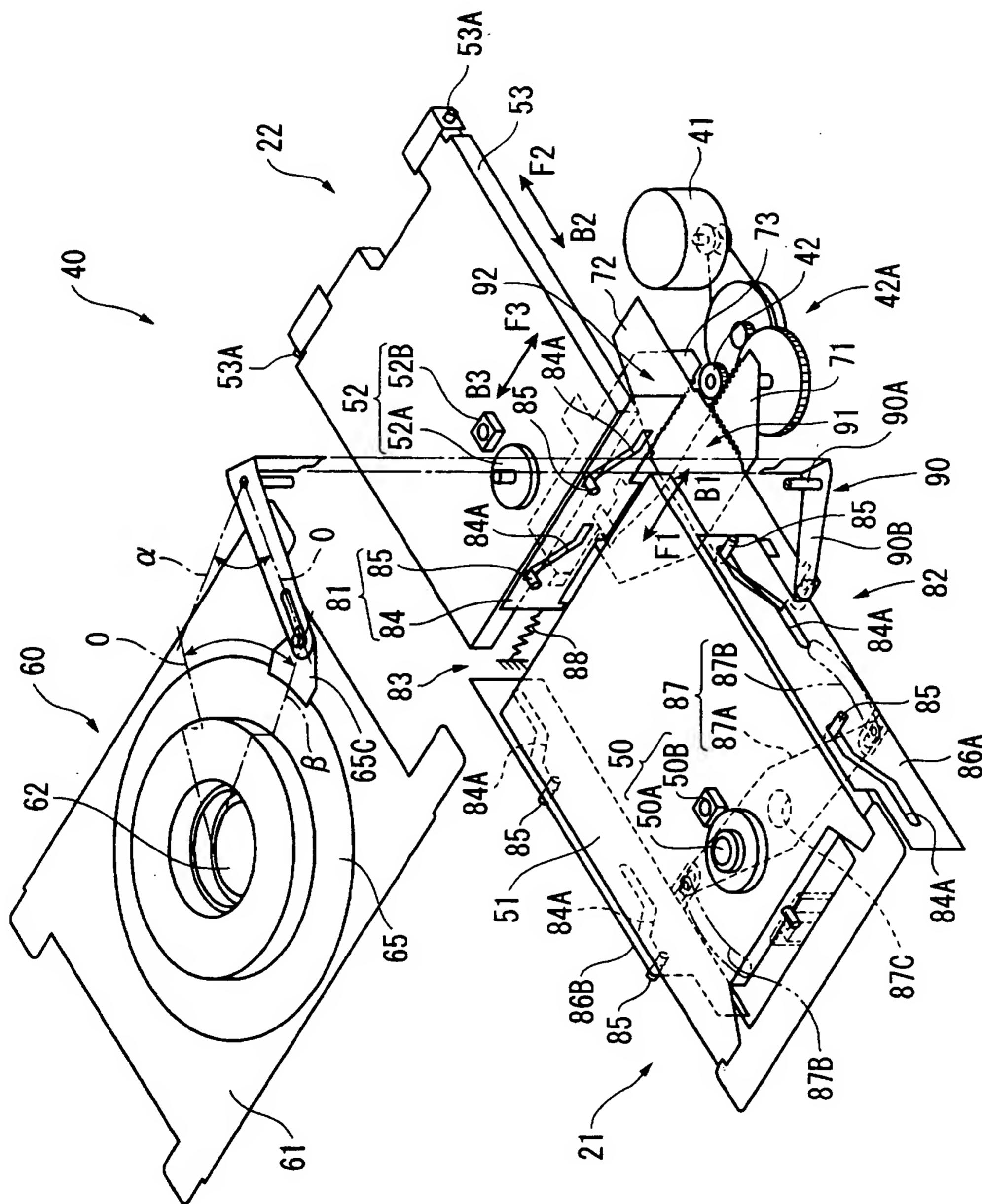
【図11】



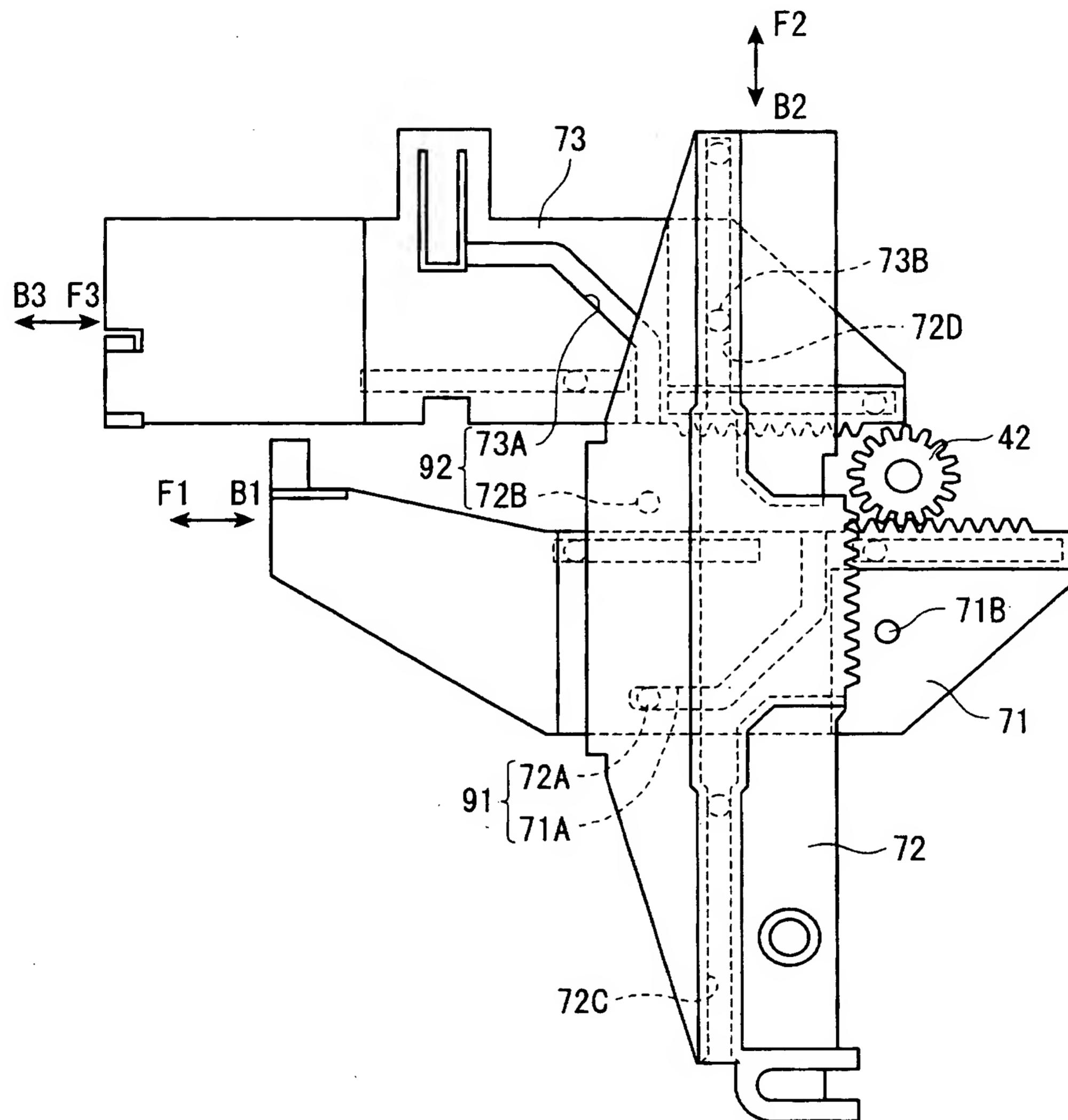
【図12】



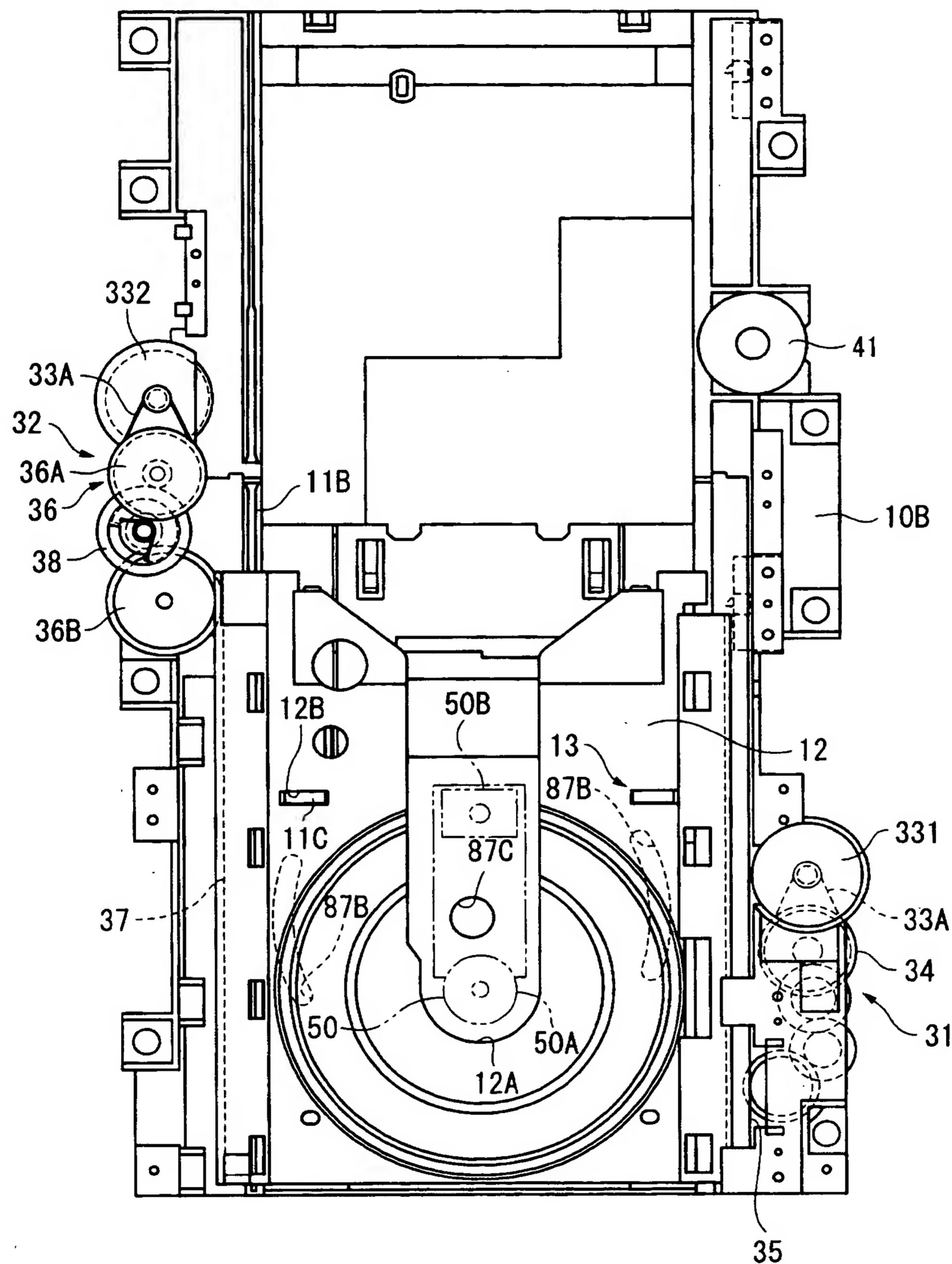
【図13】



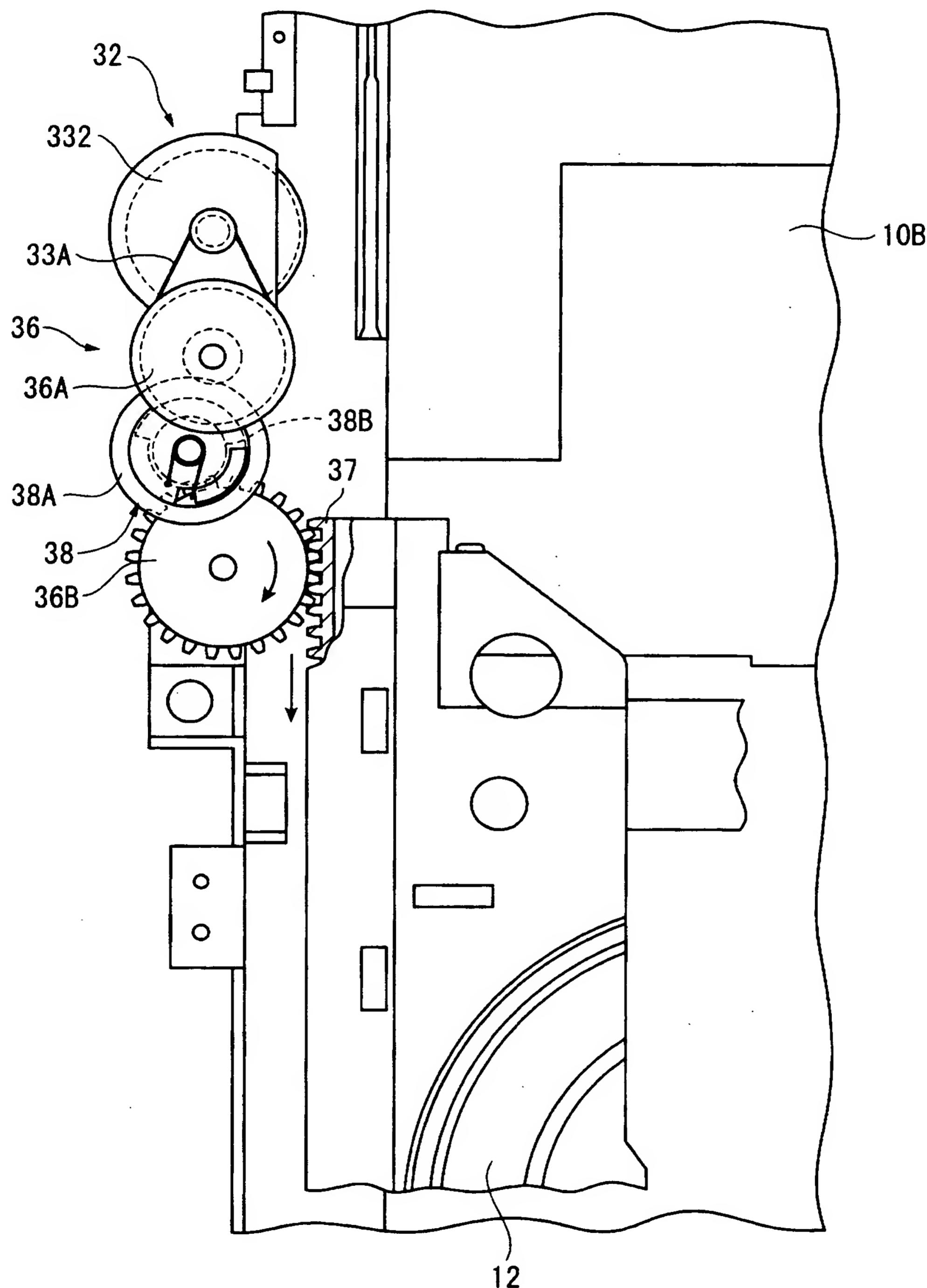
【図14】



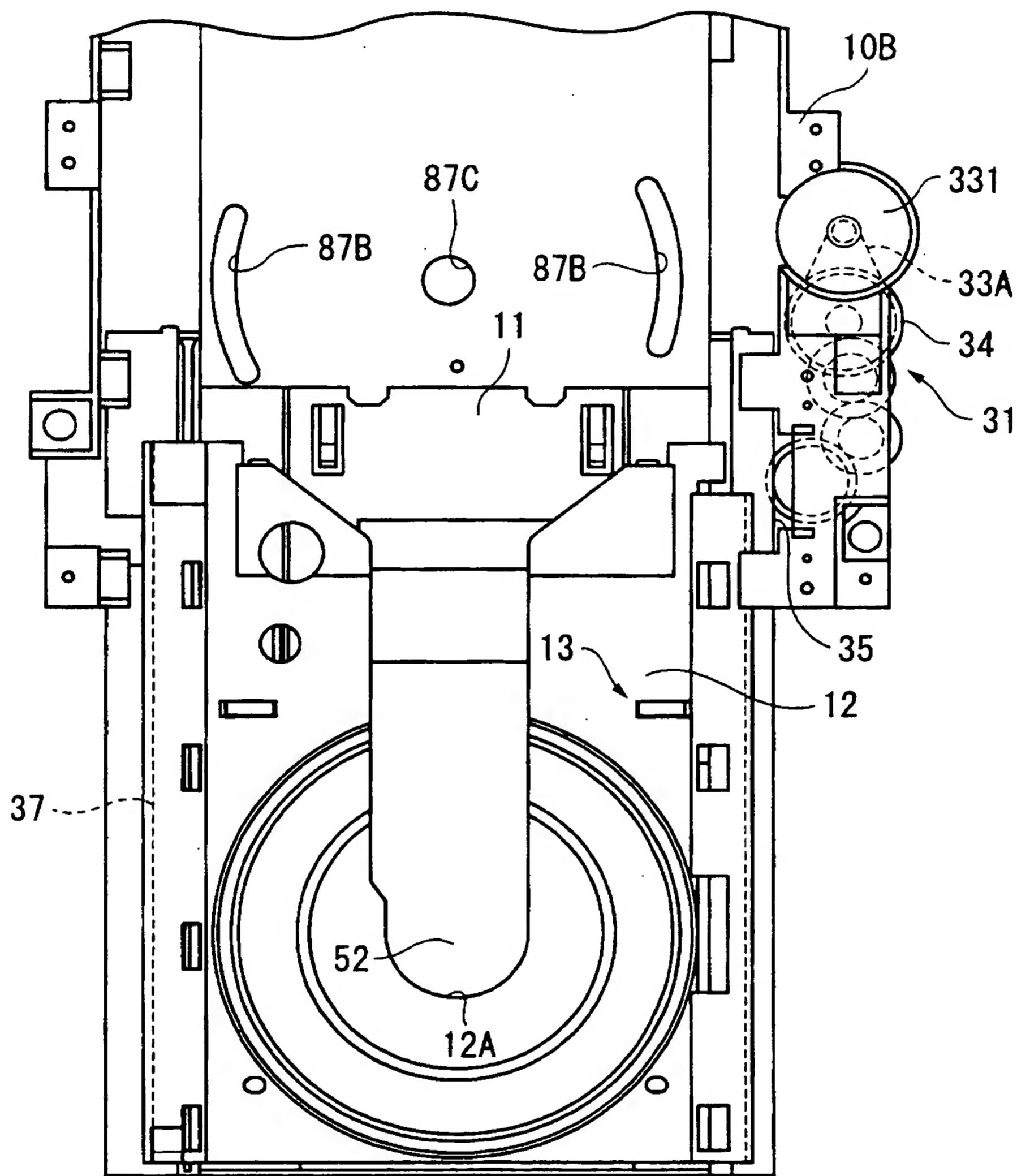
【図15】



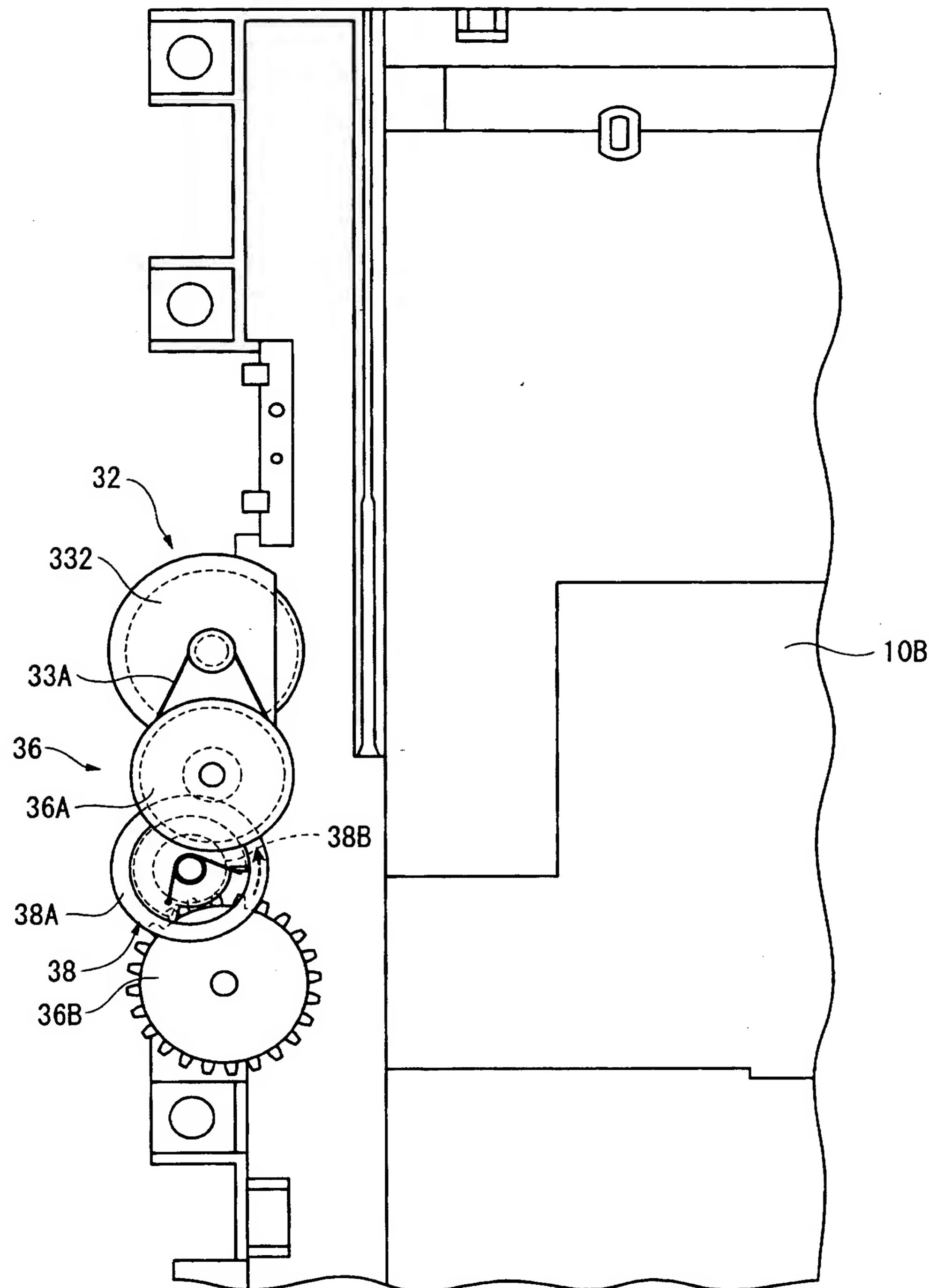
【図16】



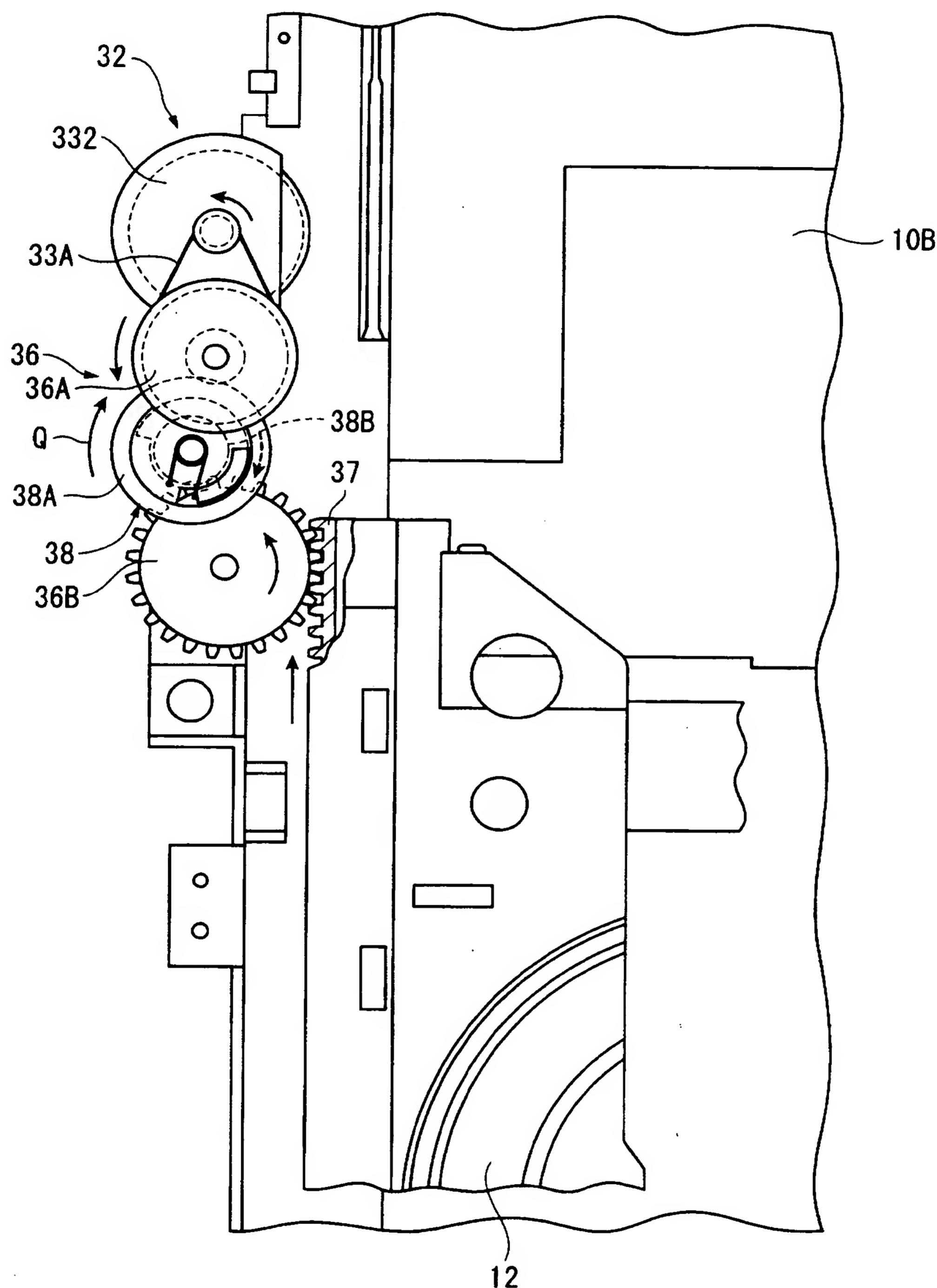
【図17】



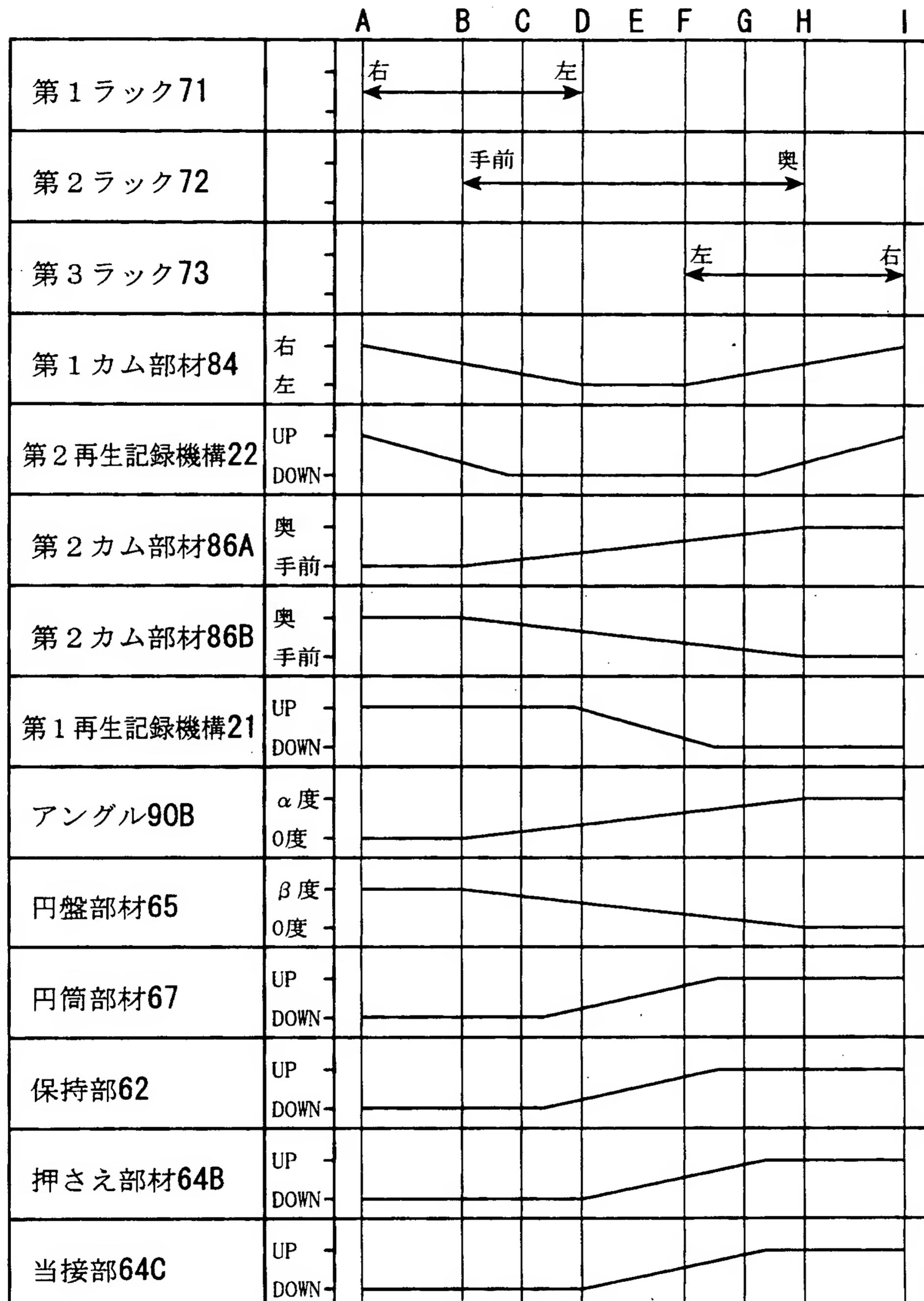
【図18】



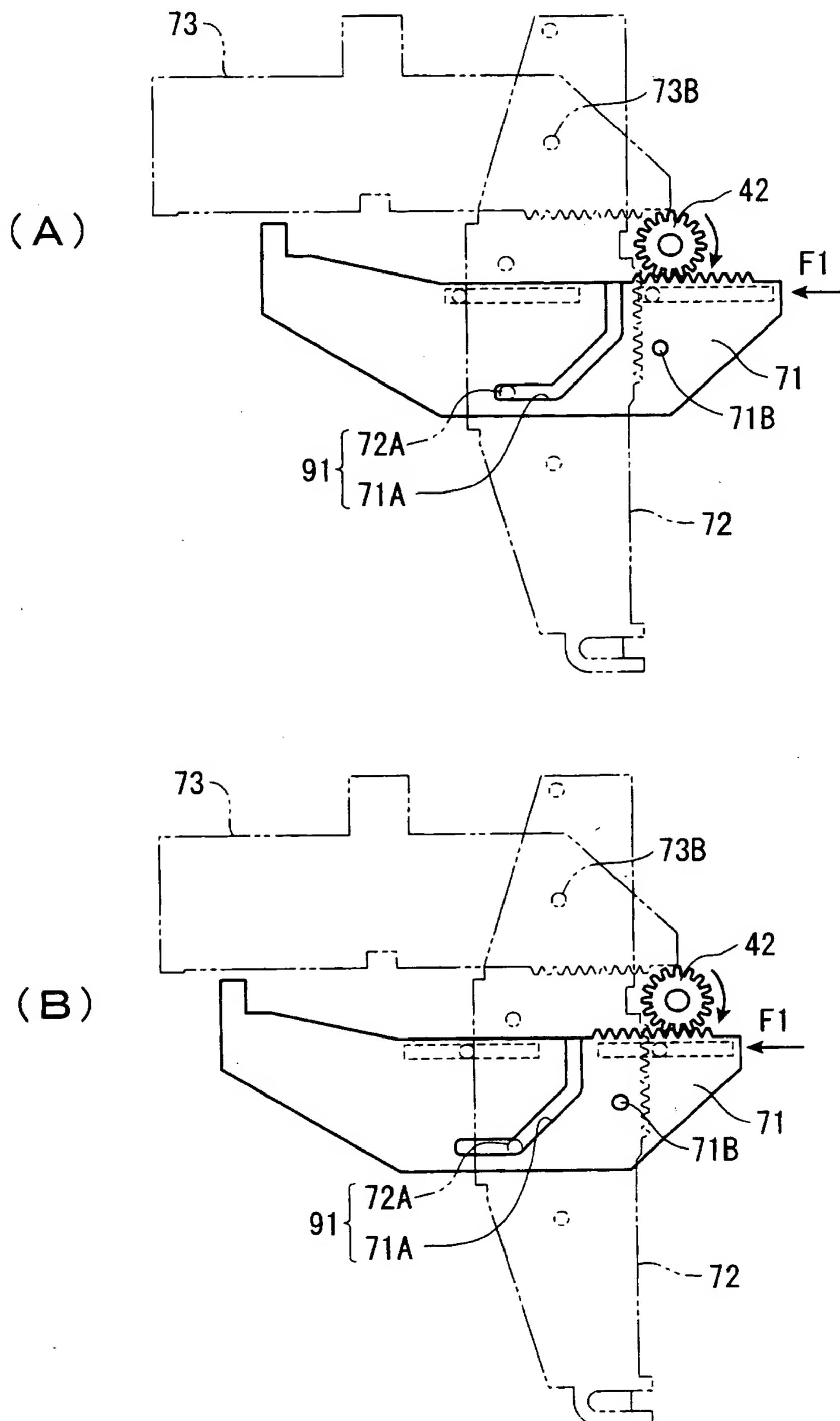
【図19】



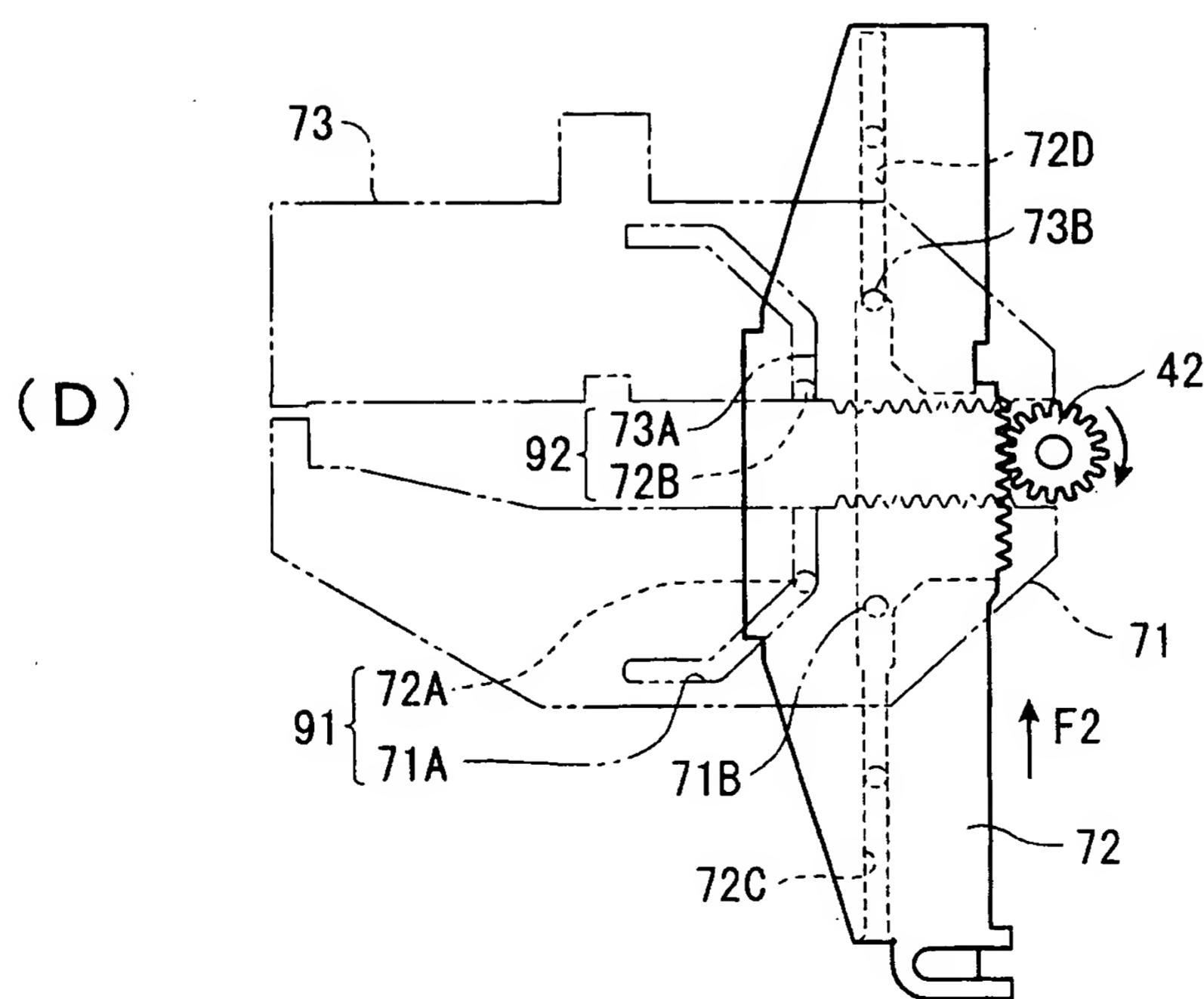
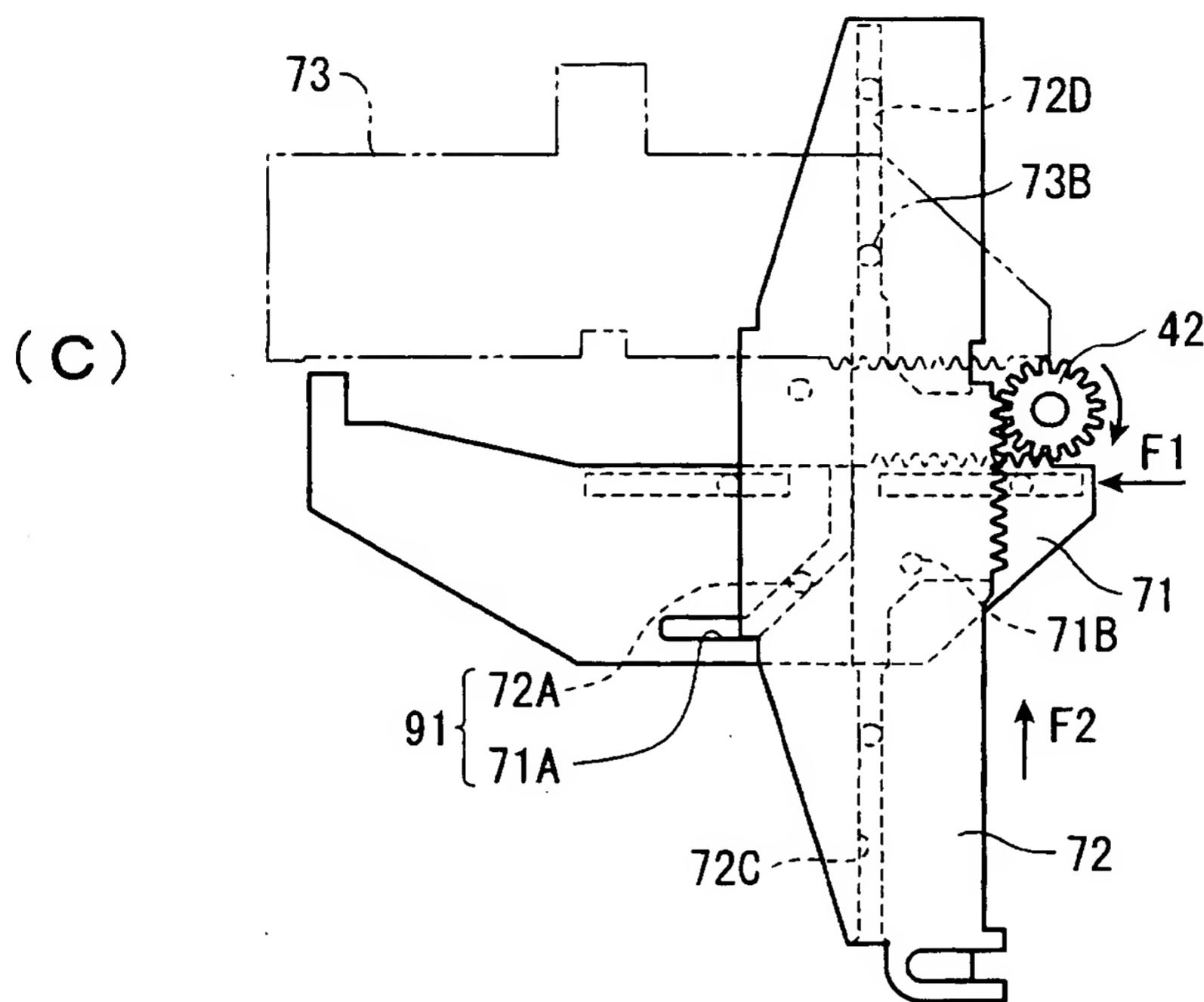
【図20】



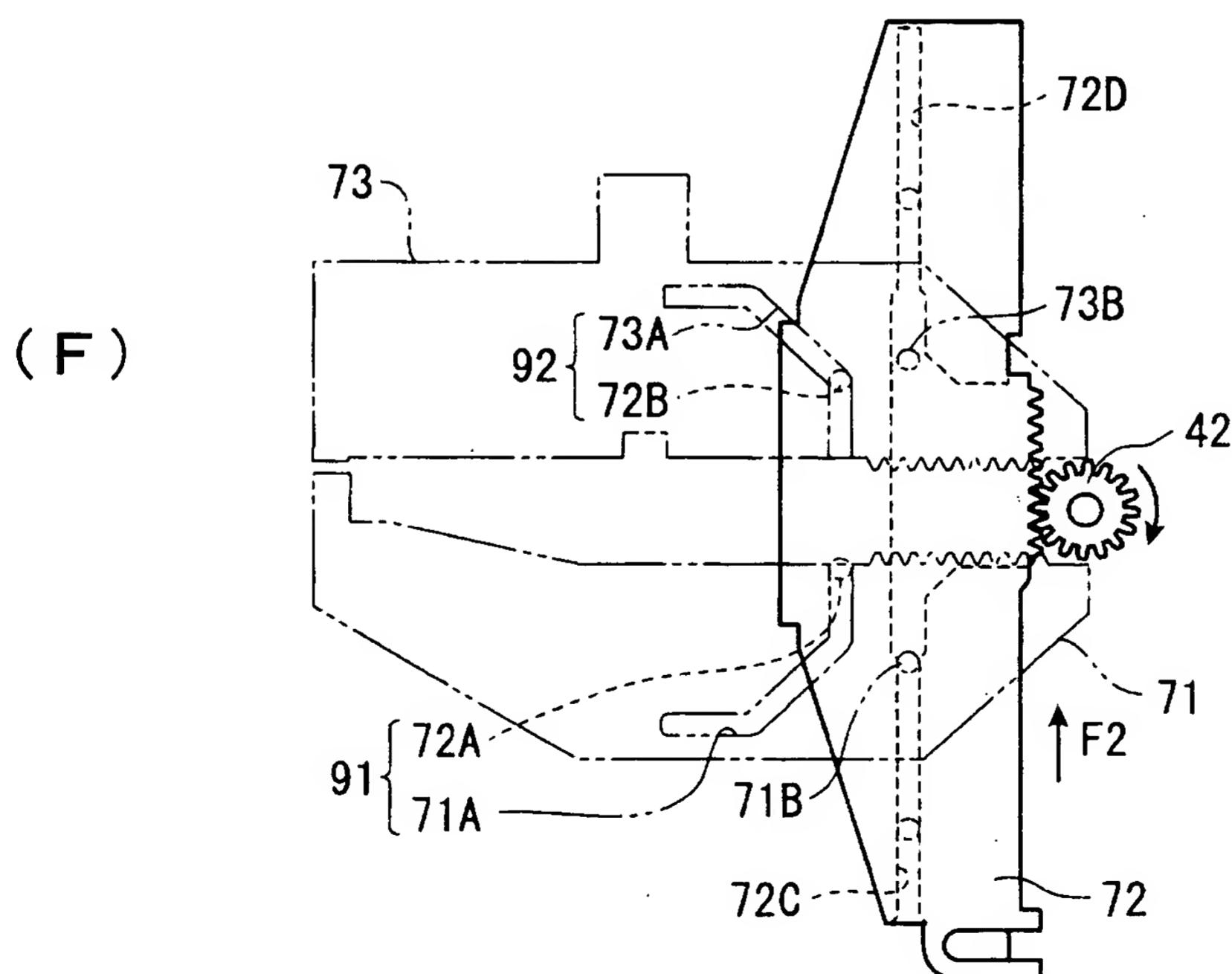
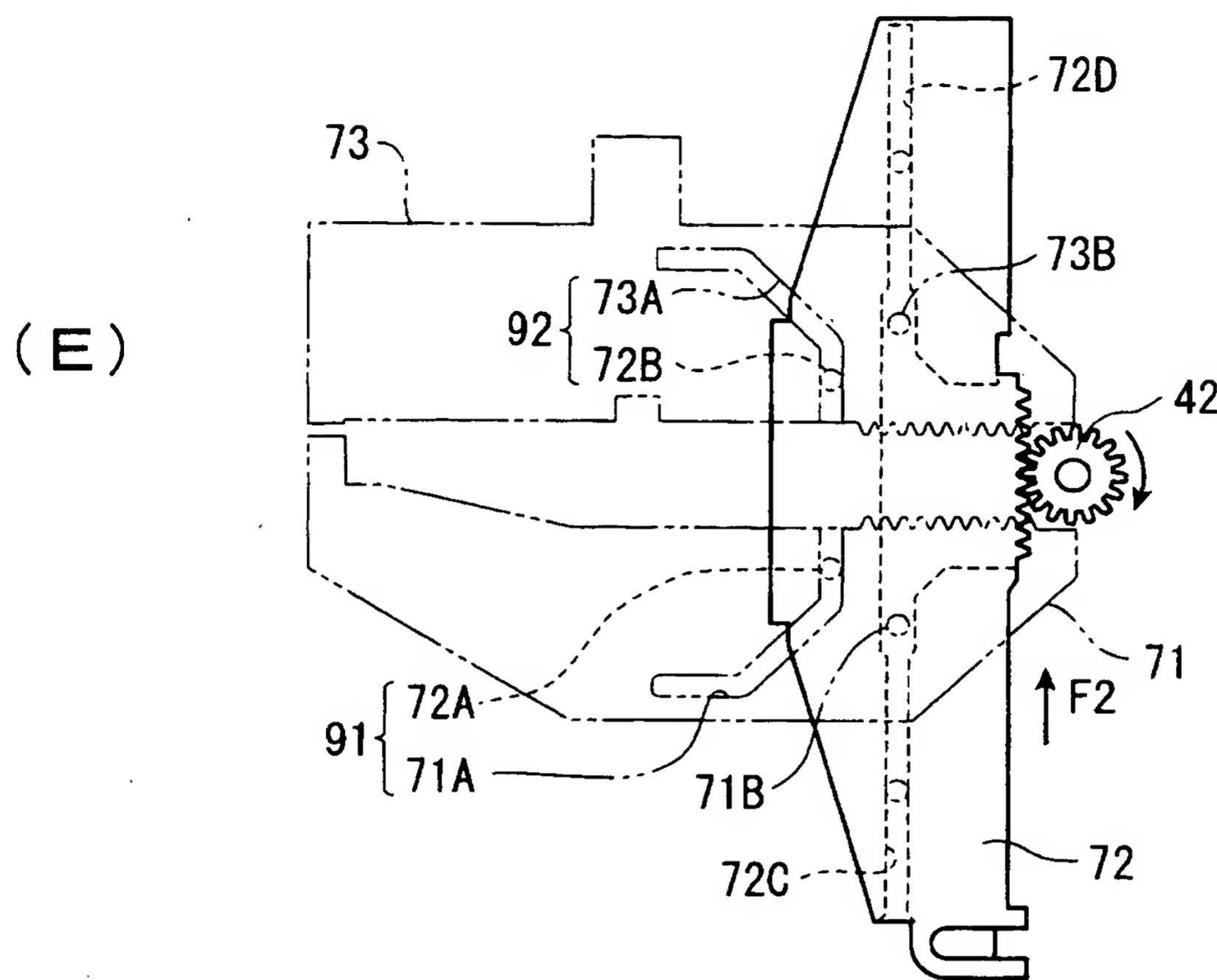
【図21】



【図22】

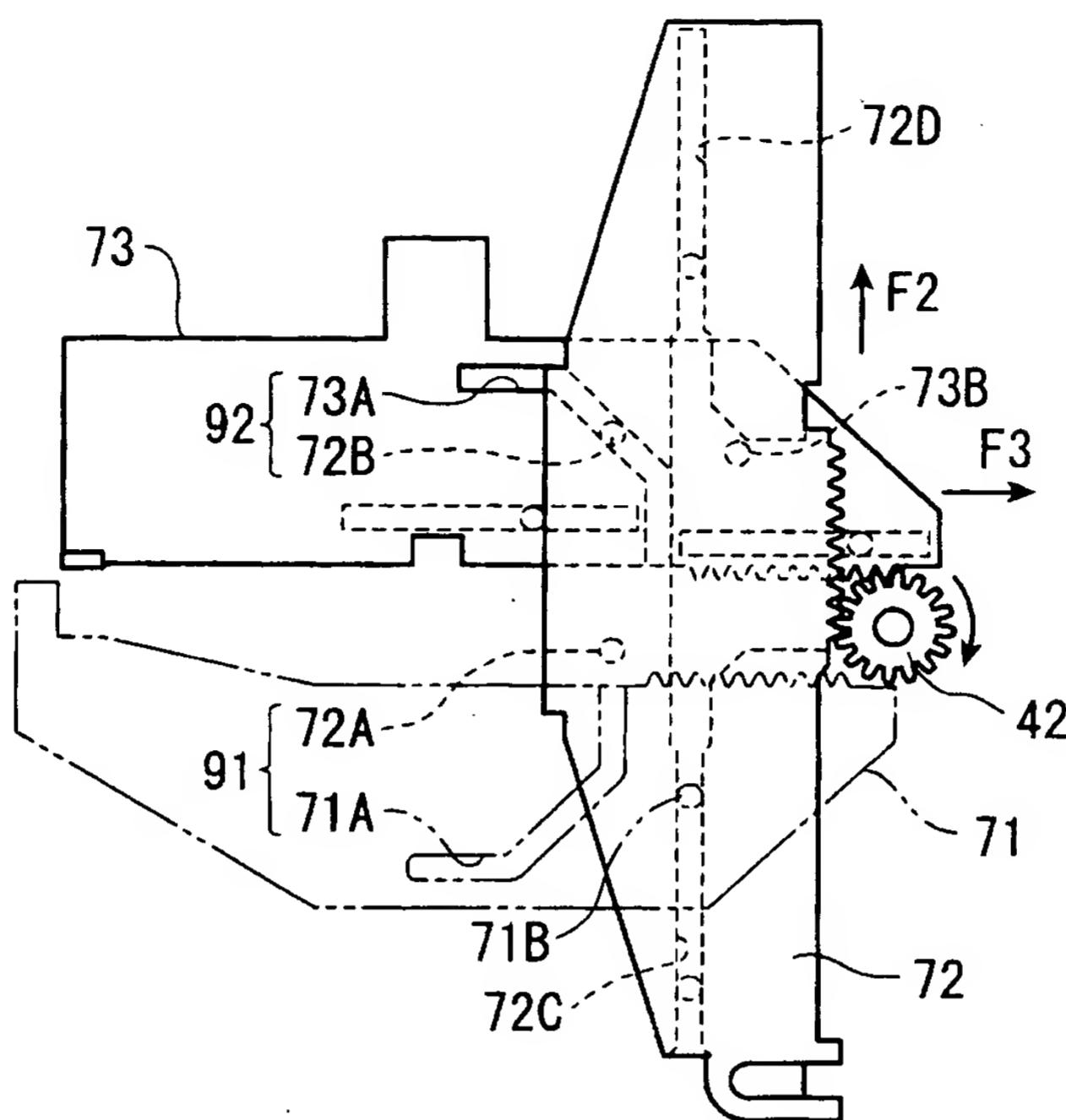


【図23】

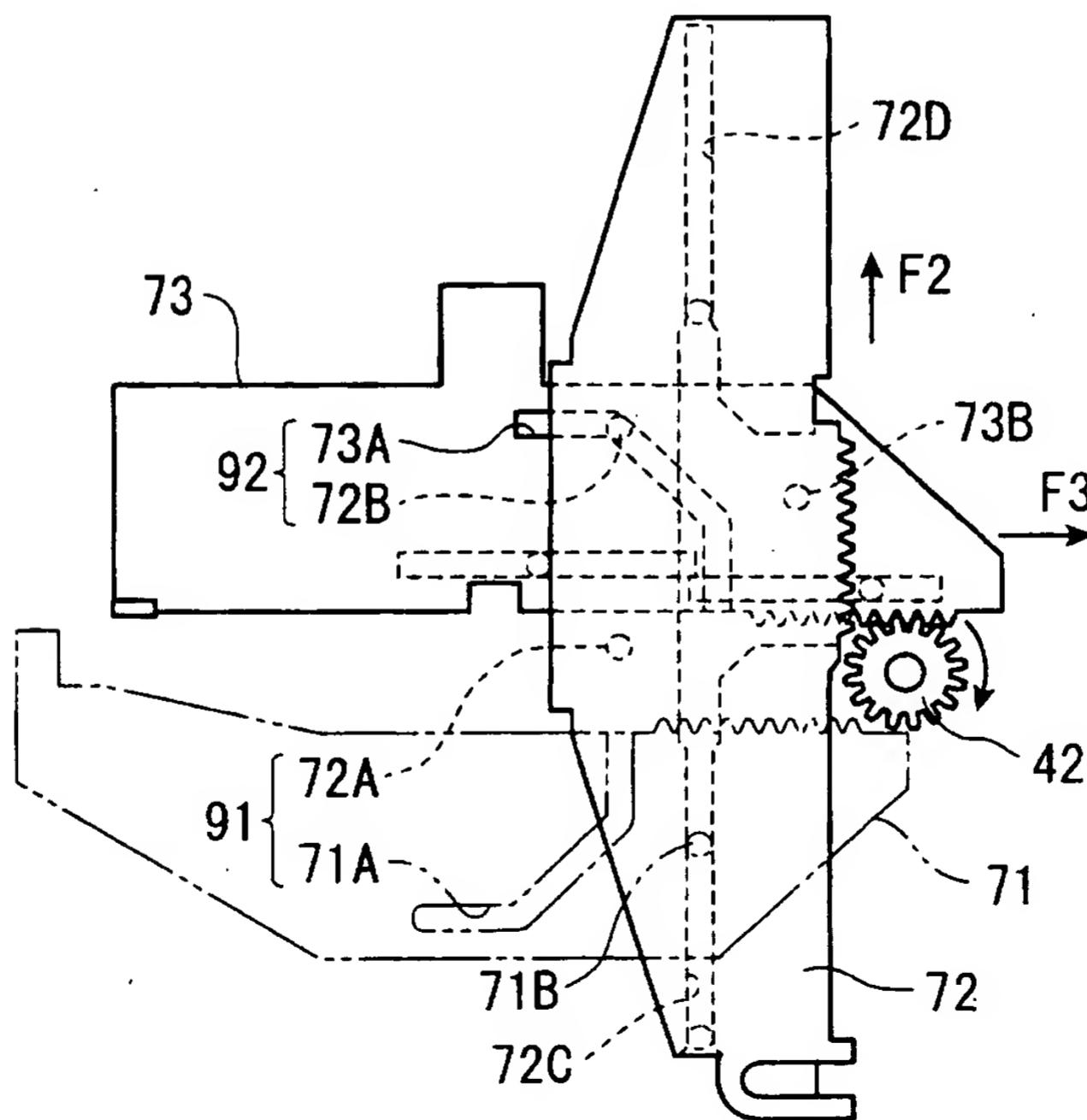


【図24】

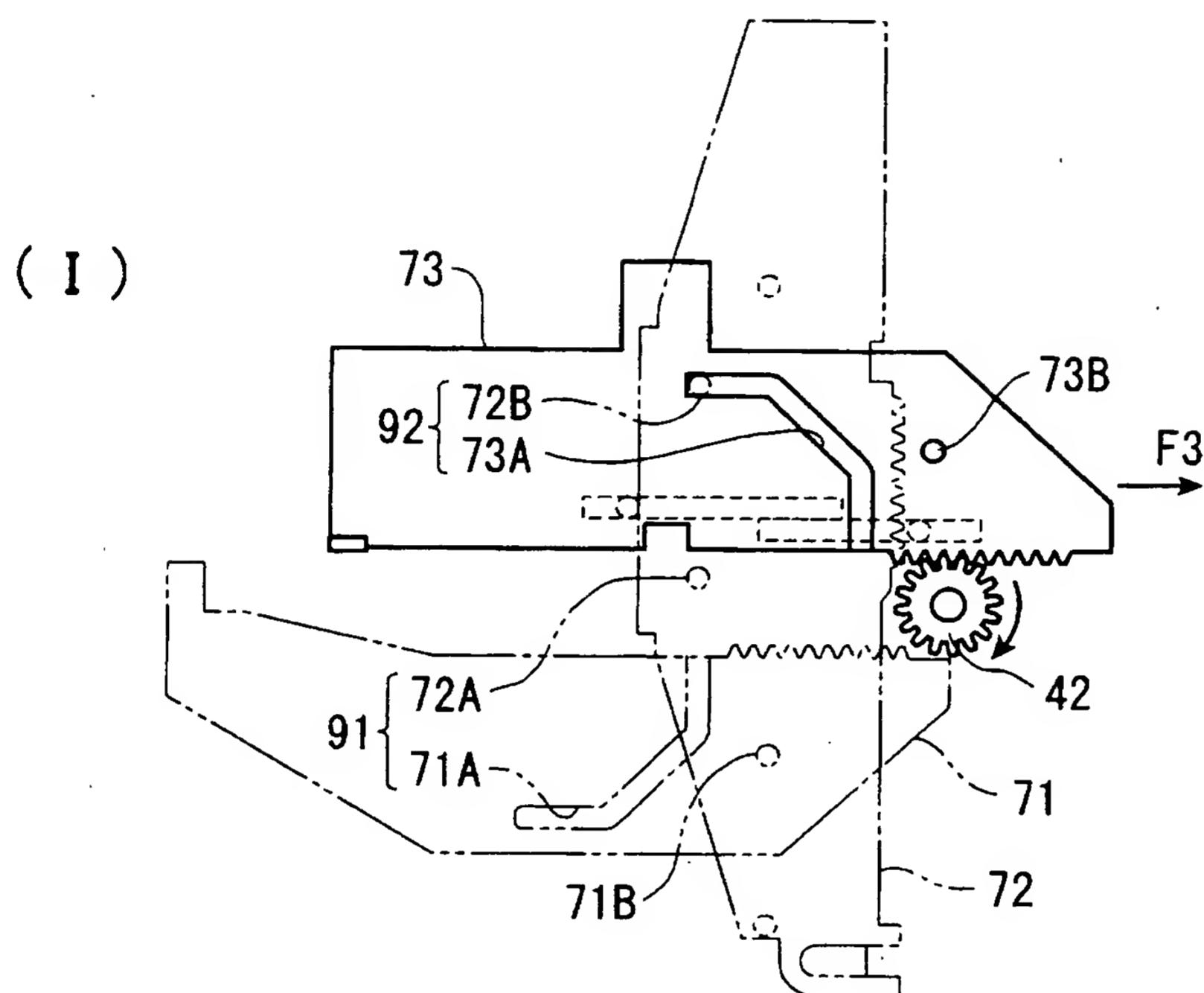
(G)



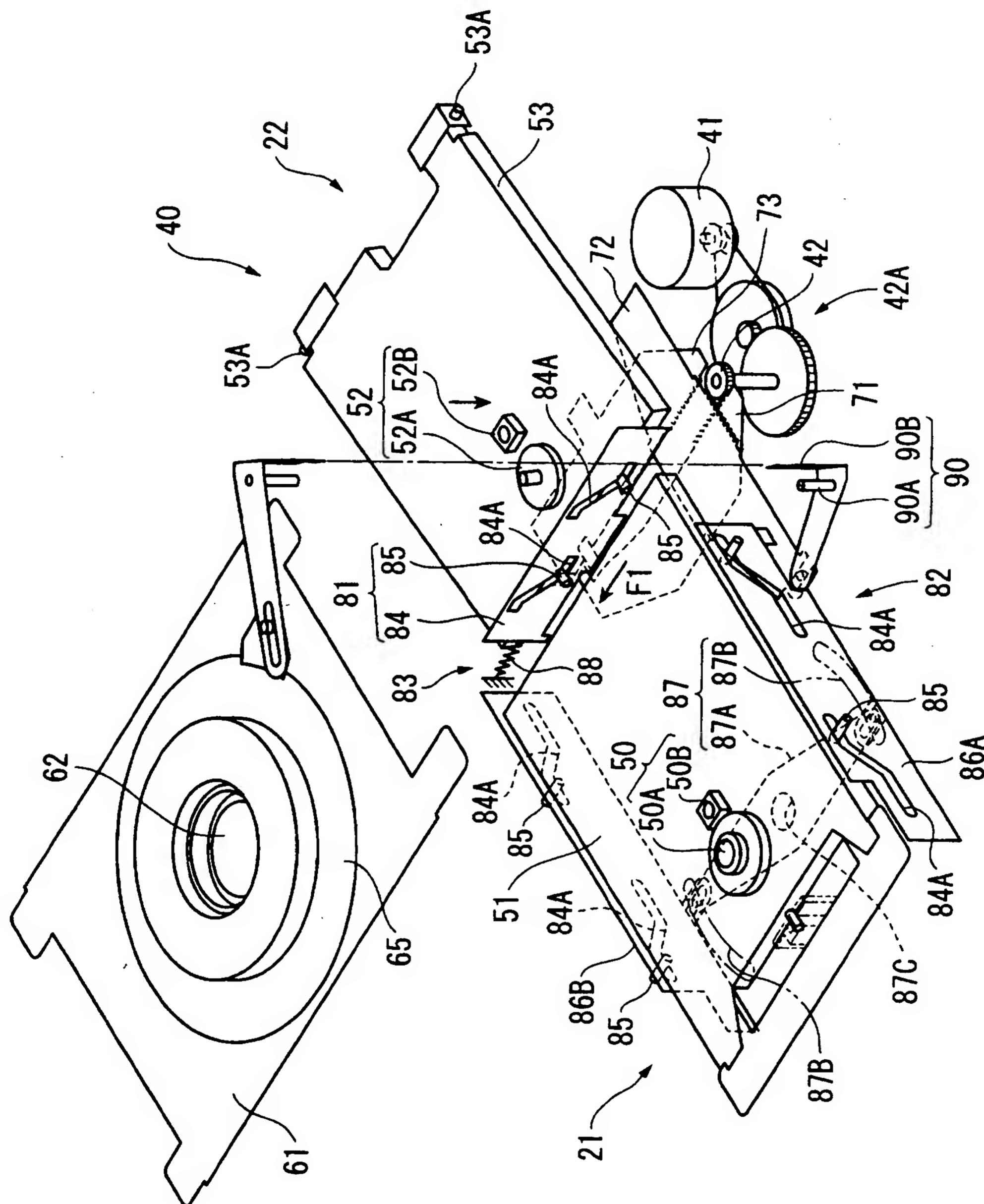
(H)



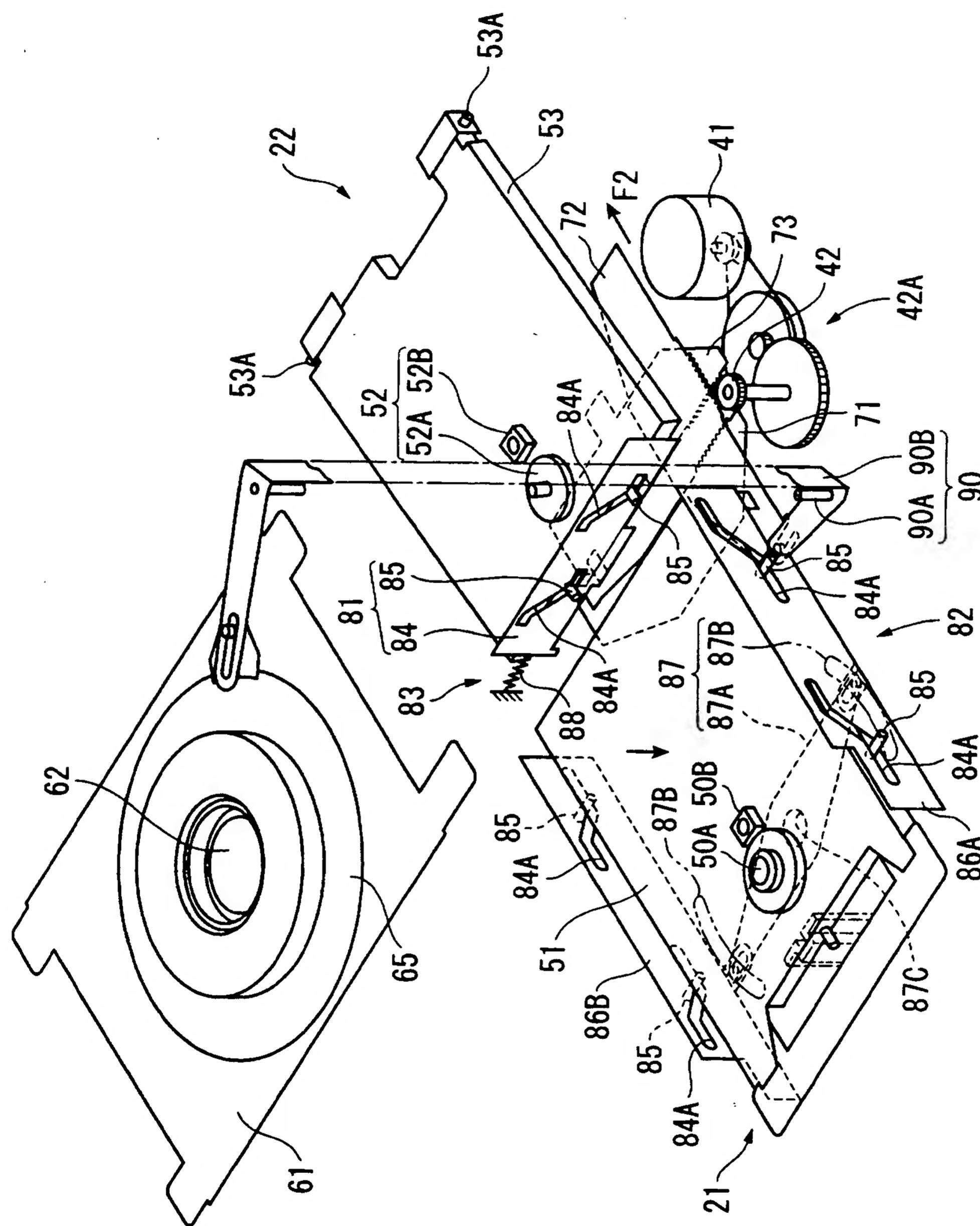
【図25】



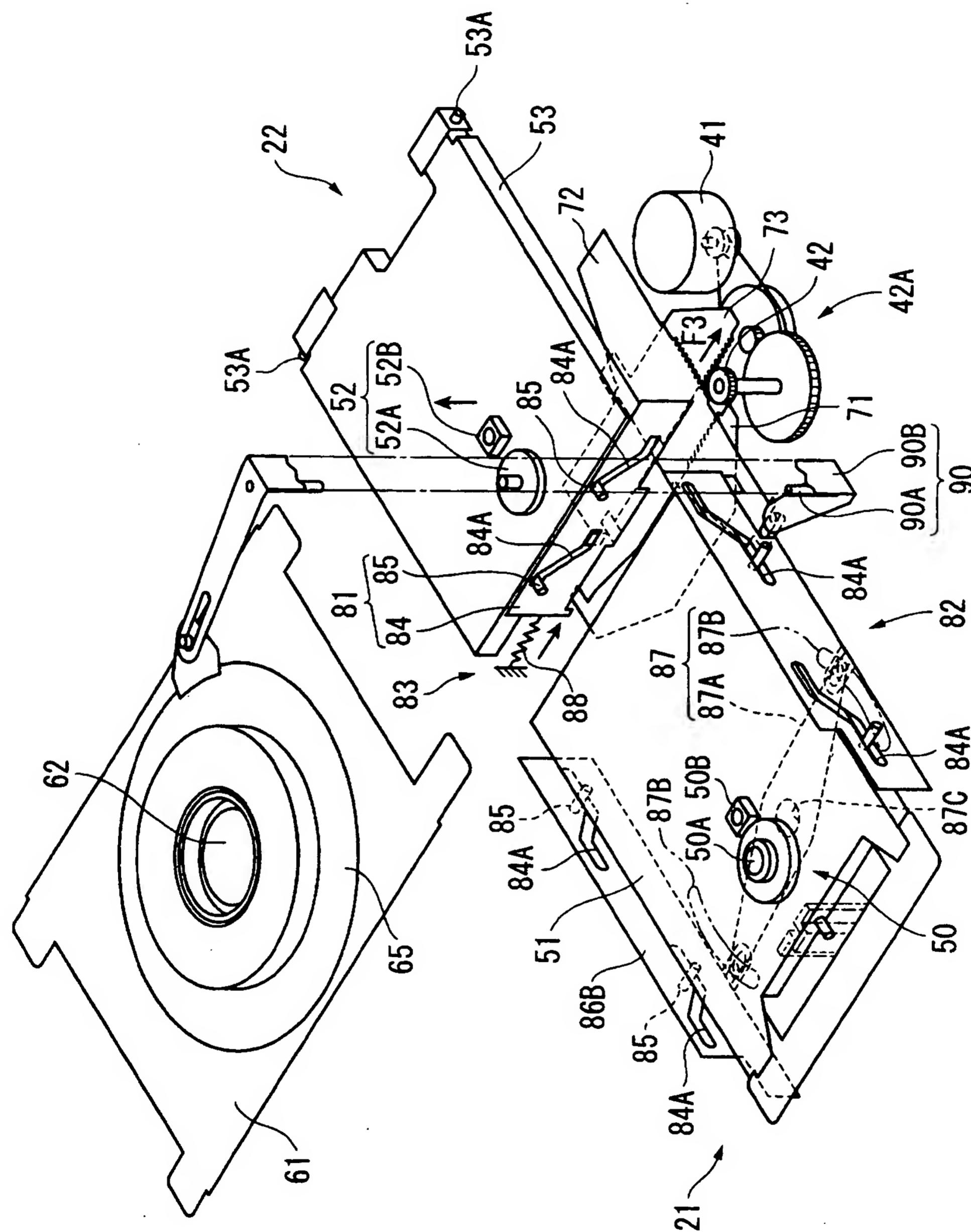
【図26】



【図27】



【図28】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 種類の異なる複数のディスクを再生・記録するにあたり、装置全体の小型化を図ることができる再生記録装置を提供すること。

【解決手段】 第1ディスクを装着する第1ディスクトレイ11と、第1ディスクとは異なる種類の第2ディスクを装着する第2ディスクトレイ12とを備える。第1ディスクトレイ11の上に第2ディスクトレイ12が装置内で重ねられた状態で1つのディスク出入口10Aから出し入れ可能とする。複数種類のディスクを再生・記録する場合でも、スペースを省略して装置全体の小型化を図ることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名 パイオニア株式会社